ELECTRONIC ARTS

MEGA DRIVE



EA AIR FORCE™

LHX アタック・チョッパー

取扱説明書

LHX アタックチョッパー

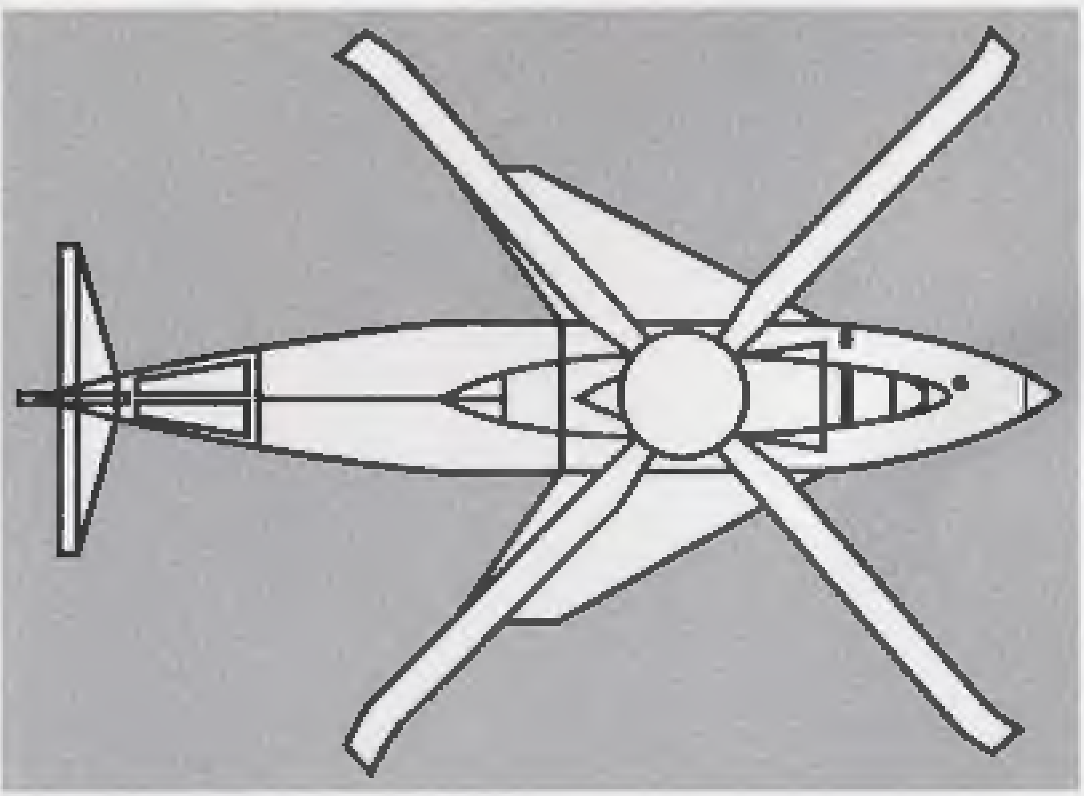
このたびはメガドライブカートリッジ『LHX アタックチョッパー』を

お買いあげいただき

まことにありがとうございます。

ゲームを始める前にこの取扱説明書をお読みいただきますと、

より楽しく遊ぶことができます。



CONTENTS

ゲームの始め方

1. ゲームカートリッジをスロットに挿入し、しっかりと押し込んで固定してください。
2. 電源を入れてください、タイトル画面が表示されます。タイトル画面が表示されないときはもう一度最初からやり直してください。タイトル画面に続いて、LHXのデモが始まります。
3. スタートボタンを押して任務を遂行してください。

任務遂行の手続きは、7ページ以降を参照してください。

操作方法

ヘリコプターのコックピットで次の操作を行うことができます。

コントローラ1

兵器選択	Aボタン
選択した兵器を使用	Bボタン
機関砲掃射	Cボタン
マップ参照(一時停止)	スタートボタン (再度スタートボタンを押すとコックピットに戻る)
視点変更(マップのみ)	方向ボタン上/下
進路変更	スタートボタン+Aボタン(ナビゲーションモードで)
補給積載/投棄	スタートボタン+Bボタン
戦闘/ナビゲーションモード	スタートボタン+Cボタン
前進	方向ボタン上
後退	方向ボタン下
右旋回	方向ボタン右
左旋回	方向ボタン左
右バンク(右斜めに傾いて飛行)	方向ボタン上+右
左バンク(左斜めに傾いて飛行)	方向ボタン上+左
上昇	スタートボタン+方向ボタン上
下降	スタートボタン+方向ボタン下
右スライド	スタートボタン+方向ボタン右
左スライド	スタートボタン+方向ボタン左

コントローラ2

視点上	方向ボタン上
視点下	方向ボタン上
照準右	方向ボタン右
照準左	方向ボタン左
兵器を使用	Aボタン
兵器を使用	Bボタン
機関砲掃射	Cボタン
目的に到達するまでの時間短縮	スタートボタン

頻度の高い操作



スタートボタンを押しながら行う操作

以下の操作は、スタートボタンを押しながら行います。



セカンドコントローラ

コントローラをふたつ持っている場合、ふたつめのコントローラで照準および火器の管制を行うことができます。



指令の訓示

昨今世間では、戦争はすでに過去の出来事になったという空気がひろがりつつある。たしかに、ベルリンの壁は崩れ、中国は戒厳令を解除した。独裁者の時代に別れを告げ、民主化の波が世界中にひろがりつつある。

しかし、諸君も知っているように、自由を守るために世界中で、毎日、今も戦っている人々がいるのだ。

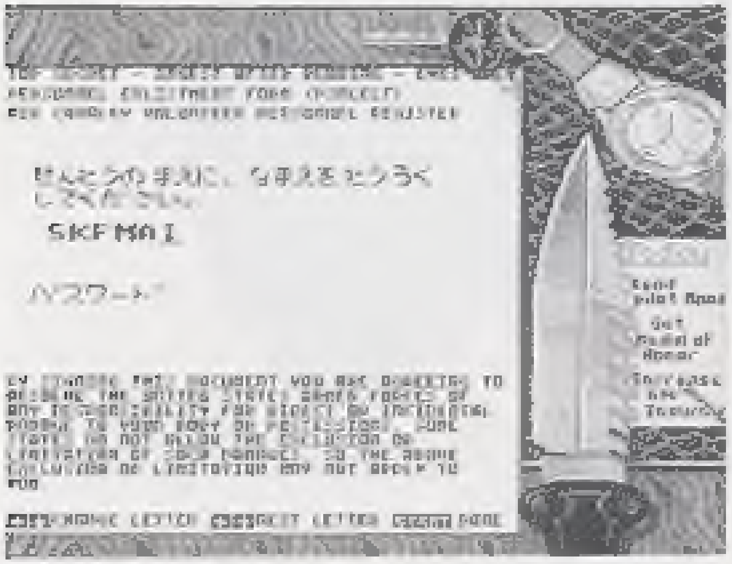
これが現実というものだ。

もし諸君に祖国と大切なもののために闘う勇気があり、危険に果敢に挑戦し、かつ誰にも負けない栄誉を手にしたいという意志があるならば、次の手順に従って陸軍航空騎兵隊に登録してくれたまえ。

入隊および装備着装

ここで諸君には、パイロット登録、搭乗チョッパーの選択を行い、任務遂行の手引を読みながら、作戦に参加するために必要な手続きに習熟してもらう。

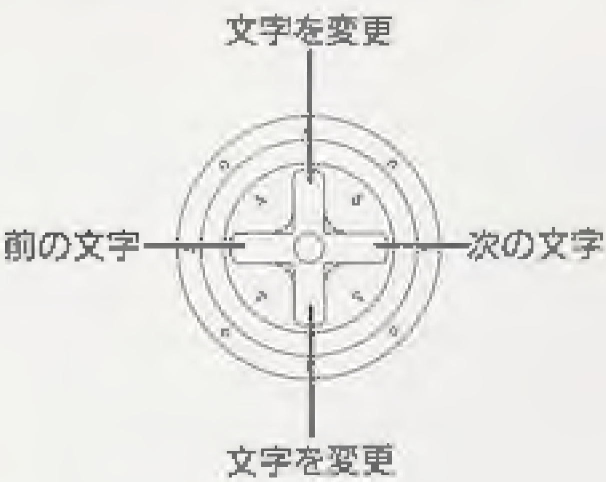
個人兵籍簿



航空騎兵隊に入隊し勤務を開始したい者は、タイトル画面でスタートボタンを押せ。

氏名記入

文字を選ぶには、方向ボタンを使う。20文字以内にせよ。



氏名を記入した者は、スタートボタンを押せ。
パスワードを入力せよ。ただし、必要な者だけでよい。

パスワードを入力したくない者は、スタートボタンを押すだけでよい。チョッパーの選択を行ないたまえ。

チョッパーと難易度の選択

LHXとアパッチ、どちらで飛ぶかを方向ボタンで選べ。任務の難易度を選ぶのも忘れるな。





選んだらスタートボタンを押したまえ。

このふたつのヘリコプターのデーターについては、ヘリコプター・テクニカル・データーを参照せよ。いったん搭乗するヘリコプターを選んだら、諸君の命がある限りその機体に乗り続けることになる。他の任務で違うヘリコプターに搭乗したいときは、別なパイロットとして登録しなおしてくれたまえ。

飛行前手続き

ここで、諸君の赴く任務を知るために必要な手続きと、攻撃目標に向かって飛ぶために必要な手続きを知ってもらいたい。

任務の概要

任務の概要を読んで、作戦の要点を把握してもらいたい。



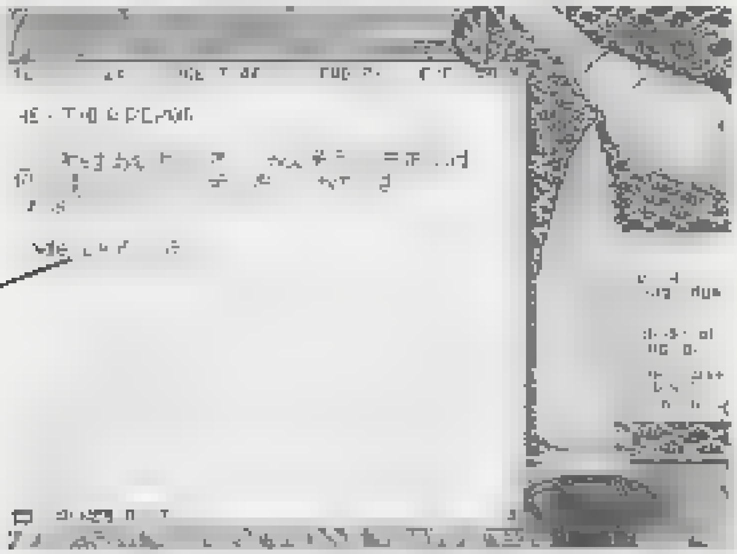
（任務の概要）

よく読んで、まず攻撃すべき目標は何か、そして攻撃にむける戦力をどこに集中させると高い評価が得られるのかを頭に叩き込むように。

スタートボタンを押すか、方向ボタンを下に押すかして、ページをめくりたまえ。

天気予報と作戦の暗号名

天気予報を読んで、現在気象状況を把握せよ。また、作戦の暗号名(パスワード)をメモにとることも忘れるな。



(天気予報と暗号名)

風の状況、特に、超低空を飛行するとき諸君のチョッパーを地上に叩きつけようとする風の状況には注意すること。

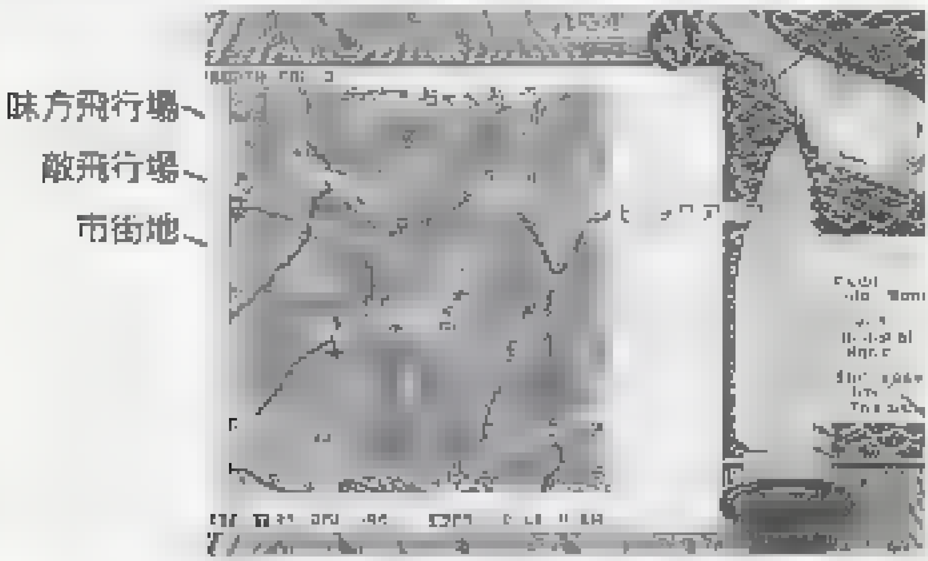
作戦の暗号名(パスワード)をメモすることも忘れるな。これは後日この時点からこの任務に復帰するために必要となる。

注意: 諸君の階級は作戦の暗号名(パスワード)とともに記録される。しかし、諸君の得点は記録されない。諸君がパイロットの氏名と作戦の暗号名(パスワード)を入力すると、記録されていた階級とその階級に応じた最小限の得点が与えられた状態で、その暗号名(パスワード)に該当する任務に復帰することができる。本マニュアルの後半にある「報告」の章で解説されている「昇進得点一覧表」も参照せよ。

スタートボタンを押すか、方向ボタンを下に押すかして、ページをめくりたまえ。あるいは方向ボタンを上に押して、前のページに戻ってもよい。

任務マップ

任務マップをみて、諸君が離陸する地点(離陸基地)と作戦目標、そして着陸地点(着陸基地)の位置関係を把握せよ。



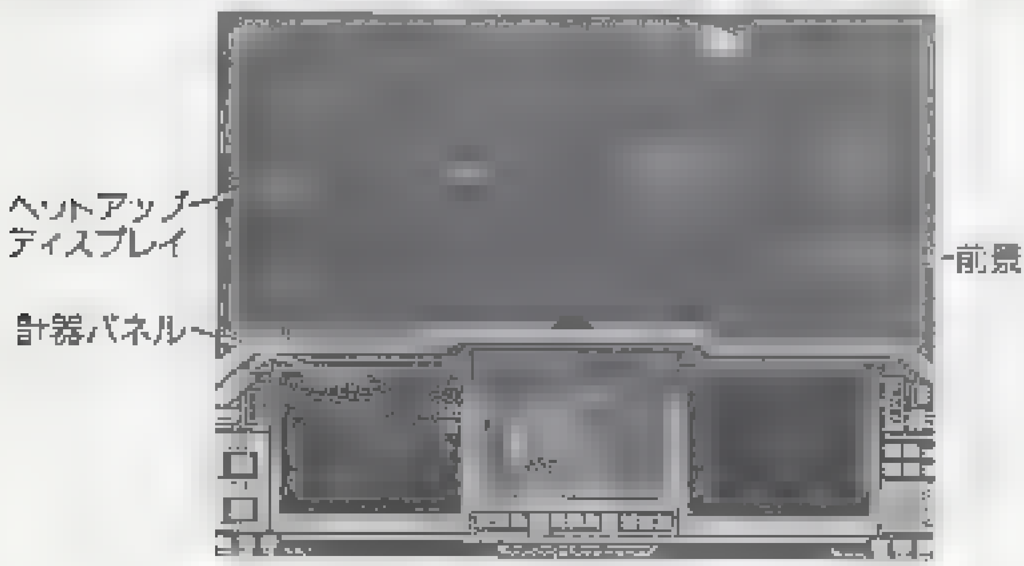
(任務マップ)

絶対の自信がある場合を除いて、敵飛行場を迂回する飛行ルートをとるべきだ。

スタートボタンを押し、駐機場に待機する諸君のチョッパーに搭乗したまえ。あるいは方向ボタンを上に押して、前のページに戻ってもよい。

コックピットにて

任務は諸君がチョッパーの操縦席についた時点から始まっている。

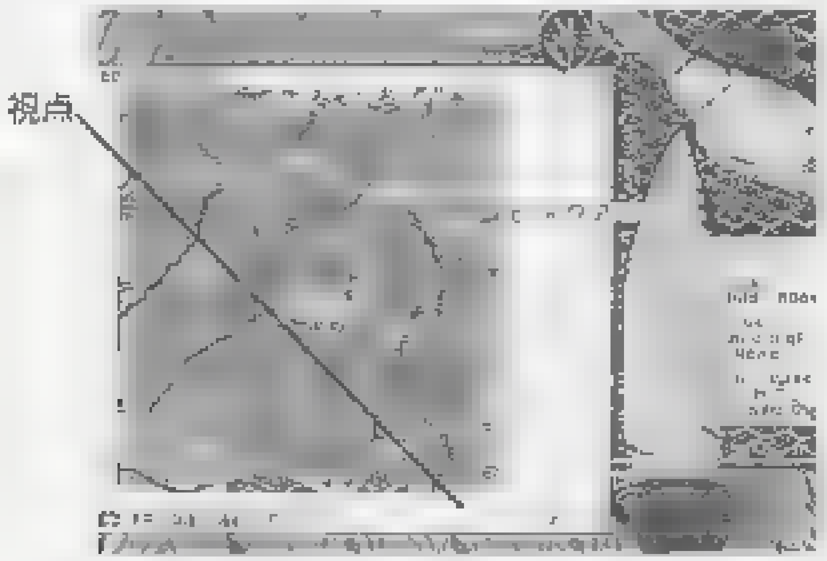


(LHXのコックピット)

ベストをつくして任務をまっとうし、着陸基地の駐機場に諸君自身と愛機を無事到着させてほしい。諸君が初めて就く任務には、諸君を成功に導く「任務遂行の手引」が用意されている。詳細については、「任務遂行の手引」の章を参照してほしい。

視点と任務マップ

スタートボタンを押すと、コックピットにおいて任務マップを参照することができる。



（任務マップと視点）

視点の変更は、方向ボタンの上／下で行う。また、スタートボタンを押せば、指定した視点を保って任務に復帰する。コックピットからの通常の視点（コックピット・ビュー）の他に10ケ所からの視点を指定できる。

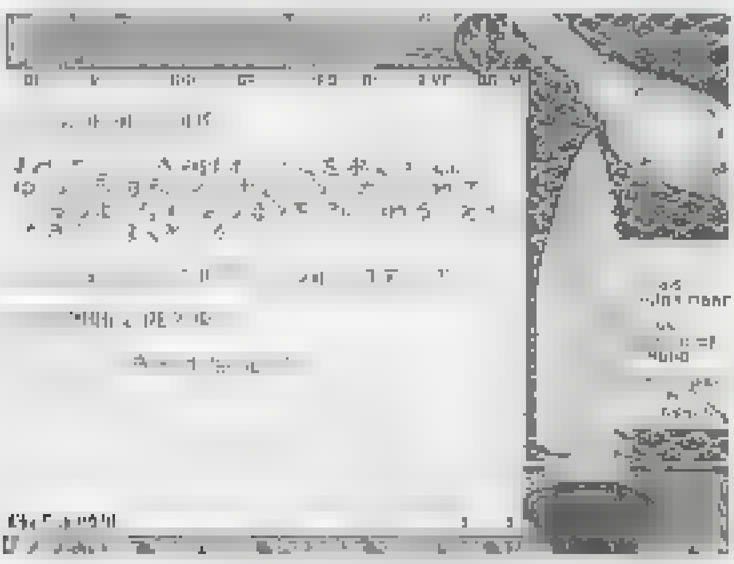
任務マップを参照している間、ゲームの進行は一時中断される。

報　告

着陸基地の飛行場に到着すれば、そこで任務は終了し、諸君は報告のために待機所に戻ってくる。万一着陸基地に戻れない場合も、できるだけ飛行場か最低でも友軍の支配地域に降りるように心掛けること。救出されれば、待機所に戻って任務結果報告をすることができる。救出されなかった場合、諸君はMIA(戦闘後行方不明)となる。

任務結果報告

ここで諸君の任務が詳細に報告され、任務の成否が判定される。万一諸君が死亡した場合、それが報告される。この場合、スタートボタンを押せば新たな個人兵籍簿に記入することができる。



(任務結果報告)

諸君には任務達成の度合いに応じた得点が与えられる。また入隊してからこれまでの間に獲得した得点の合計も表示される。諸君に与えられる得点は、任務達成と目標の破壊の度合いに応じて高くなる。友軍に損害を与えたり、指示された目標に到達できなかった場合には減点される。難易度の高い任務になるほど与えられる得点も高くなる。また、ある種の任務ではLHXよりもアパッチで任務を成功させればより高い得点が与えられるだろう。

充分な得点に達すると、諸君は昇進する。現在の階級は、任務結果報告画面下部、諸君の個人レポートの項に記されている。

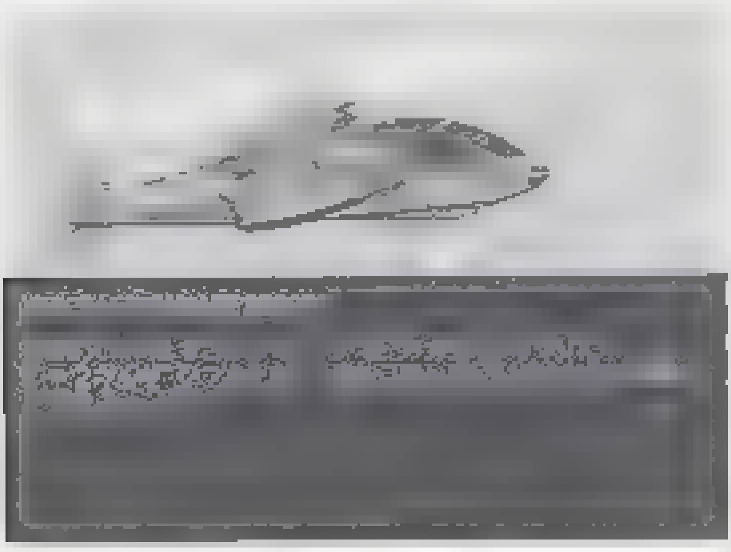
昇進得点一覧表

総合得点	階　級
0	少尉
2,000	中尉
6,000	大尉
10,000	少佐
16,000	中佐
20,000	大佐

スタートボタンを押して、被害報告を行いたまえ。

被害報告

定期点検の勧告や納税者が負担することになる修理費用を始めとする、諸君のチョッパーが被った被害の詳細がここで表示される。



（被害報告）

スタートボタンを押して、次に進みたまえ。

叙　勲

諸君がその任務を充分に達成するならば、勲章が授与されることになるだろう。授与された勲章は、諸君のものとなる(すべての任務を成功りに完了すると、これまでに獲得した勲章を一堂にみることができる)。勲章の種類と、叙勲者に求められる最低難易度の一覧を以下に示す。

勲　章	叙勲基準	難易度
パープルハート勲章	戦闘中に負傷した者	非常に容易
シルバースター勲章	中程度に困難な任務を成功りに終わらせ、任務を最後まで遂行した者(2,000点)	中程度
フライングクロス勲章	中程度に困難な任務を成功りに終わらせ、固定翼機を少なくても6機撃墜した者。	中程度
エアメダル	任務を成功りに終わらせ、固定翼機またはヘリコプターを少なくても6機撃墜した者。	容易
グッドコンダクト勲章	任務を途中で中断することなく成功りに終わらせた者(作戦の暗号名(パスワード)を指示して復帰した任務を終えたものは対象外)。	非常に困難
エクスペディショナリメダル	3つの地域 すなわちリビア、東南アジア、中部ヨーロッパにおける任務(作戦の暗号名(パスワード)を指示して復帰した任務は対象外)をすべて成功りに終わらせた者。	非常に困難

スタートボタンを押して、次の任務に向かいたまえ。

任務遂行の手引

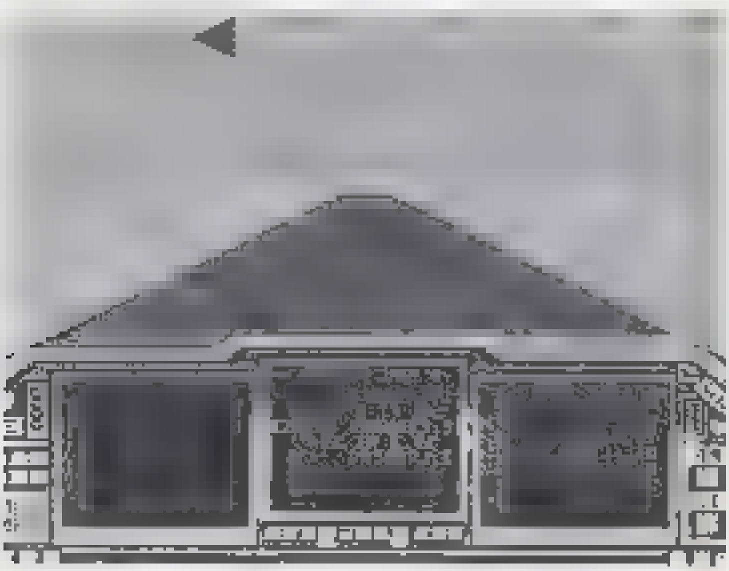
ここでは飛行および戦闘に関わるさまざまな手続きの概要を示す。諸君にはこれを読みながらヘリコプターの操縦に習熟してもらいたい。ここで使用しているさまざまな操作の一覧については、このマニュアルの前半にある「操作方法」の章を参照してもらいたい。ここで使用する計器類の詳細については、ヘリコプター・テクニカル・データーを参照。また、車両その他の詳細については、兵装テクニカル・データーを参照してもらいたい。

注意: ここでは、諸君が初めて任務に赴くパイロットで愛機としてLHXを選択したものと仮定して話をすすめさせてもらう。

離　陸

離陸するときは、スタートボタンを押しながら方向ボタンを上に操作して高度を増すようにすればよい。HUD(ヘッドアップディスプレイ)の右側にある高度計に注意せよ。アパッチの場合は計器盤にある。

適切な高度(およそ125フィートでよいだろう)に達したらスタートボタンと方向ボタンをはなせ。これでヘリコプターはホバリングする。離陸するとすぐランディングギアが格納される音が聞こえるはずだ



フライトコントロールに習熟せよ

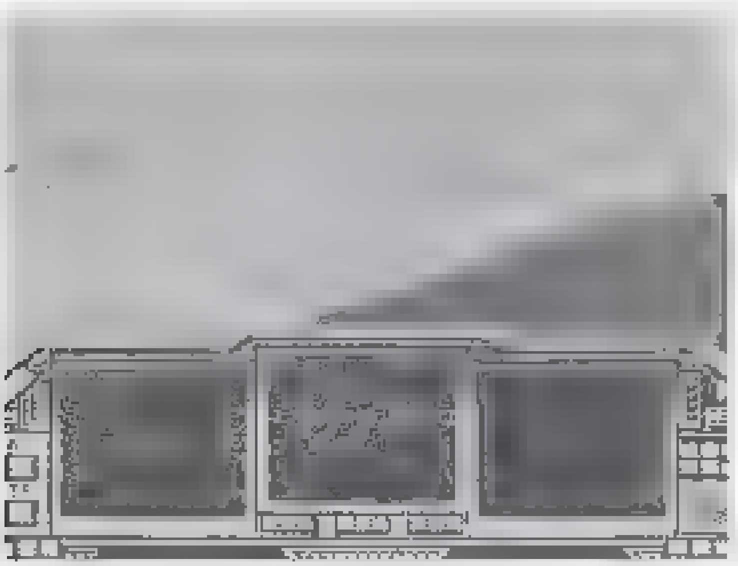
方向ボタンには、ヘリコプターのさまざまな動作をつかさどる機能が統合されている。このマニュアルの前半にある「操作方法」の章に示されているさまざまな操作を、諸君が充分に納得がいくまで試してみること。

作戦目標に向かって飛行せよ

任務に就くと、諸君が次に向かうべき作戦目標または通過目標地点が表示される。諸君の前方視界の中に小さな矢印が見えているはずだ。この矢印は目標地点に至る方位を示している。この矢印が画面から消えるほど方位にずれを生じさせると、大きな赤い矢印がコンパスの右または左にあらわれる。この矢印は方位をどちら側に修正すべきかを示している。

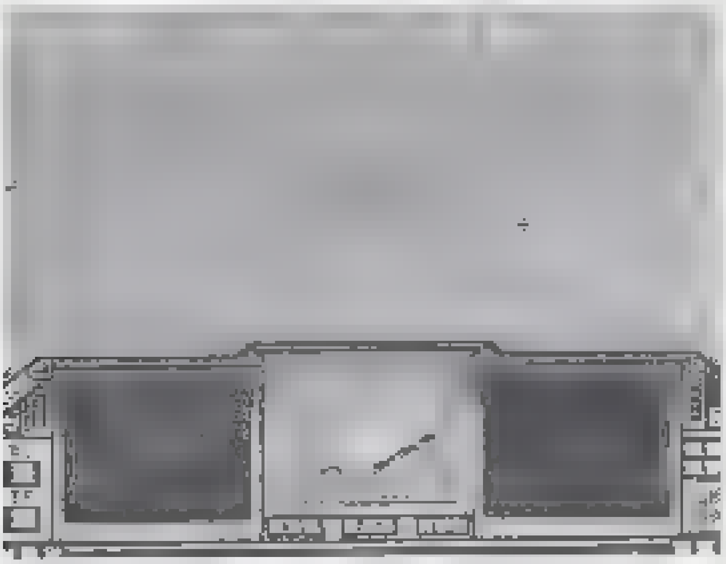
HUDの矢印をいま表示されているのとは別の目標地点への誘導に利用したい場合は、スタートボタンとAボタンを同時に押し、希望する目標地点が表示されるまでそのまま保持すること。

適切な方位に向けたならば、方向ボタンを上に押して目標に向けて全速で飛行せよ。目標に至る過程で、諸君のヘリコプターについて次の手順にしたがって知ってもらいたい。



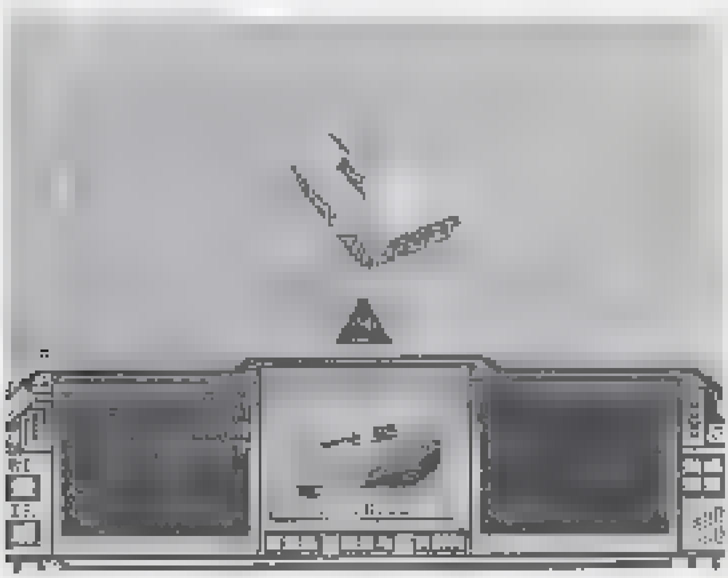
必要な兵器の準備を行え

任務に就いた時点で装備されているのが、機関砲である。ヘッドアップディスプレイ(HUD)の右下に注目せよ。装備されている兵装の名称が表示されているはずだ。発射ボタン(Bボタン)を押せば、その兵器が発射される。Aボタンを押すと、搭載している兵装が順次表示される。表示される兵装名に注目せよ。ヘルファイア:8と表示されたら、Aボタンをはなせ。



標的の動きを見定めよ

諸君の前方視界に標的があらわれると、照準制御コンピュータが最も近いものを選択し、四角いマークをそれに重ねる。計器盤には標的を捕えたカメラの映像が表示される。また、標的に関する重要な情報も表示される。
セカンド・コントローラーを持っている諸君は、諸君が自らの手で選ぶことができる。詳細については、このマニュアルの前半にある「操作方法」の章を参照されたい。



レーダー警報装置に注意せよ

諸君の右下にある計器、これがレーダー警報装置(RWR)だ。諸君の周囲にあるすべてのレーダーが、敵味方を問わずこれに表示される。RWRは敵味方の識別は行わない。諸君は民間航空機が飛行する空域を飛行することもあるということを忘れるな。したがって目標の確認は慎重に行うべきだ。RWRを活用し、諸君が単独では対処できないような危険空域に入ってしまうことがないようにしてもらいたい。



目標地点を確認せよ

スタートボタンとCボタンを同時に押してコンバットコンピュータとの接続を切り、ディスプレイをナビゲーションモードに切り替えたまえ。

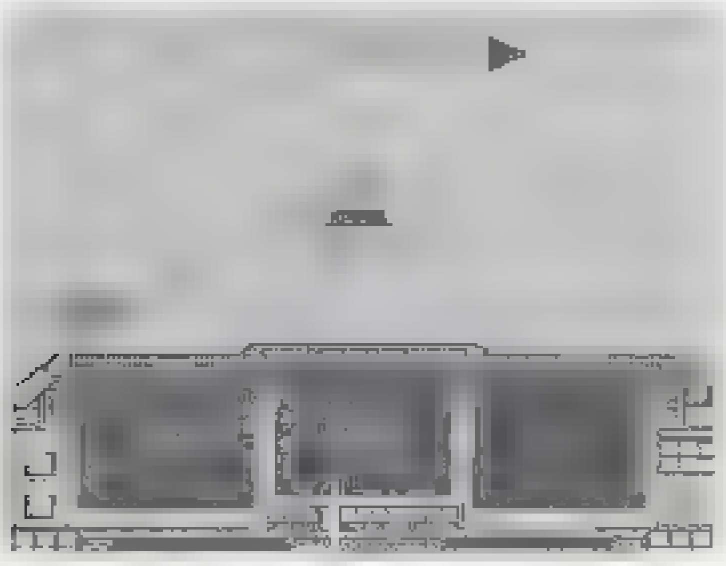
中央のディスプレイには、諸君が通過すべき地点が順次表示される。この表示は離陸直後から始まり、着陸基地に着陸すると終了する。離陸から着陸までの間には1ヶ所ないし2ヶ所の攻撃目標がある。

目標地点の名前よりも、そこへ至る相対距離と方位角に注意せよ。方位角は、諸君の進行方向(ヘリの機首)に対してどの角度に目標地点があるかを示している。計器盤に記された度単位の目盛で読むことができる。正の角度は右、負の角度は左である。たとえば、目標の方位角が0ならばまっすぐ前方であり、90度ならば諸君の90度右、-90度ならば90度左方向に存在する。175または-175度であれば、目標は諸君のほぼ真後ろにあることになる。

目標地点のひとつが表示される様子に注目せよ。表示されている目標地点は、諸君が次に向かうべき所としてフライトコンピュータにプログラムされている地

点である。コンパスの矢印もその地点を指している。その目標に諸君が接近すると、コンピュータは次の目標に切り替える。この切り替えは、そこで諸君が任務を遂行したか否かには無関係に行われる。したがって、コンパスの矢印は巡航中にのみ使用し、戦闘中には使用しないことが肝心だ。

スタートボタンとAボタンを同時に押せば、表示される目標地点を変更することができる。



ナビゲーションモード

適切な武器を使用せよ

さまざまな武器にはそれぞれの特徴というものがある。目的にそぐわない武器を使用することもできるが、それはあくまで非常時に限るように心掛けるべきだ。適切な武器の威力には常に及ばないからである。

最初に使える武器は、機関砲、ヘルファイア、サイドワインダーの3種類だ。舞台に隠されている兵器を探して、補充できる。どんな兵器が、どこに隠されているかは、一切明らかにされていない。兵器を拾うときは20フィート以下に高度を下げてウインチを使ってくれ。兵器がなくならないように気をつけて進め。

サイドワインダーとスティンガー

このミサイルはともに航空機に対して有効である。装甲車両や構造物に対しては効果がない。これらは赤外線誘導式の「打ちっぱなし」ミサイルである。発射されると目標が発する熱線（赤外線）を追尾し、射手の誘導を必要としない。この能力は、多数の目標を複数の空対空ミサイルですばやく攻撃することを可能にしている。

ヘルファイア

ヘルファイアはレーザー誘導式の空対地ミサイルで、装甲貫徹を主な目的としているが、低速で飛行しているヘリコプターに対しても有効である。諸君のヘリコプターに搭載されたレーザー照射器で目標を照射すると、ミサイルはその反射を追尾して飛行する。つまり、ミサイルが命中するまで諸君は目標を追尾し続けなければならない。ヘルファイアが飛行中に諸君が目標を変えると、ミサイルは新たな目標に向かってしまう。このため、複数の目標を一度に攻撃することはできない。また、目標を見失ったり、射程外に出てしまったり、あるいは何らかの理由で目標を失なってしまうと、ヘルファイアの誘導は不可能になる。

機関砲およびロケット弾

機関砲は、その弾道を示すための曳航弾とともに多数の弾丸を発射する。機関砲は誘導兵器ではないから目標を追尾することはできないし、またその必要もない。機関砲は地上の目標を狙った場合に発射される。航空機を狙った場合は発射されない。

57ミリFFARロケットはヘリコプターの飛行方向に向かってまっすぐに飛行する。ロケット弾も誘導兵器ではないから目標を追尾することはできない。発射する前に、ヘリコプターの機首を目標に正対させ、HUDの中心にある十字マークを目標に重ねて狙いを定めなければならない。構造物に対してもっとも効果がある兵器が、この57ミリFFARロケットである。近接信管が装備されているので、正確に命中しなくても目標に損害を与えることできる。

アパッチの機関砲は徹甲弾を発射し、すべての目標に対して有効である。LHXの機関砲は、装甲目標や構造物に対しては効果が少ない。

貴君のヘリコプターにTOWミサイルが搭載されていた場合は、ミサイルビューモードでミサイル搭載カメラの映像をみながら方向ボタンを操作して目標に誘導することができる。

目標の破壊

目標が四角いマークで囲まれているだけのときは、それは追尾されているだけであることを示している。諸君は目標をロックするために充分な距離（兵装の有効射程距離）まで接近しなければならぬ。目標をロックしたことを知らせる菱形のマークが表示されるまで接近すること。ここで諸君には、パーセントで表示した目標に命中する確率を示す値に注目してもらいたい。目標数が諸君が搭載しているミサイルの数を上回る場合もありうる。したがって、特に必要がない限り、100%に満たないときに発射して弾薬を無駄にしないよう心掛けるべきだ。表示される命中確率は、そのとき装備されている兵装を使用する場合の値であることに注意せよ。他の兵装についてもその値があてはまるとは限らない。Cボタンを押し、命中確率100%未満の目標を連装機関砲で撃ち、しかもそれが命中しなかった場合は、射程距離が連装機関砲よりも長いミサイルが表示されるだろう。

任務を終え離脱せよ

飛行前指令で諸君が受けた任務が完全に遂行されたことの確認を忘れるな。任務が完了すると「ミッションコンプリート」という声がする。帰還の途上では残った兵器で攻撃できる目標があったとしても、そこで時間と弾薬を浪費してはならない。諸君に続く者に危険がおよぶ。また、諸君が搭乗している機体の製造にも大変なコストがかかっていることを忘れるな。

敵の回避と対抗手段

敵と遭遇しないことがいかに重要かを理解するには、まず諸君のヘリコプターが敵砲火に対していかに脆弱かを知る必要がある。まず、ヘリコプターにとって最良の防御手段は、敵に発見されないように行動することである。そのためにはNOE飛行（Nap of Earth、つまり地をはうように飛ぶ航法のこと。地勢追従航法ともいう）を心掛け、レーダー警報装置（RWR）を使用して敵レーダーから距離をとることだ。時間はかかってもよいから安全なルートを選択すること。

敵に先に発見されることを避けなければならないのには、ふたつの重要な理由がある。もっとも重要な理由、それは至近距離から敵兵器に撃たれることを避け

るためだ。次に重要な理由、それは敵に位置を知られることによって、彼らは諸君を迎え撃つ航空機を待機させることができるからだ。

機関砲などの火砲は誘導兵器ではないが、レーダー照準によって高い精度を持っており、諸君の進路を妨げるように、あるいは追いかけるように撃ってくる。このときはジグザグに飛行し、命中精度を下げること。レーダー照準でない火砲の場合は、諸君を直に狙って撃ってくる。このときは火線に対して斜めに移動すれば命中率を下げることができる。

戦闘が始まってしまったとき、諸君の心強い味方になってくれるのがカウンターメジャー・パネルだ。このパネルにはライトがふたつある。ひとつはレーダー警報(RD)ライト。もうひとつが赤外線警報(IR)ライトだ。これらのライトが黄色く点灯した場合、それは諸君に向けて迎撃ミサイルが発射されたことを示している。ミサイルはレーダーまたは赤外線で誘導されている。どちらで誘導されているかは、どのランプが点灯しているかをみればわかる。ライトが黄色く点灯するとすぐに電子妨害装置が自動的に作動し、ライトが黄色から赤に変わってそれを知らせる。数秒して妨害装置(ジャマー)が敵のミサイル誘導の妨害に成功すればライトが消える。妨害できなかった場合は、ライトが黄色に戻る。こうなったら諸君は回避行動をとらねばならぬ。ミサイルが接近すると、フレアまたはチャフのカートリッジが自動的に射出される。





着　陸

着陸はホバリングと同じくらい簡単だ。諸君はホバリングし高度を下げる操作をするだけでよい。任務を終えて着陸基地の飛行場に到着する(あるいは何らかの非常事態でどこかに不時着する)ときは、まず着陸地点の上空でホバリングする。続いて、スタートボタンと方向ボタンの下を同時に押したりはなしたりして徐々に高度を下げる。ここでヘリコプターを下以外の方向に移動させてはならぬ。回転翼が接地して墜落する危険があるからだ。

エンジンが停止してしまった場合は、回転翼にパワーが供給されなくても制御された着陸を行わなければならぬ。こんなときのために、最期の瞬間までローターを自由回転させるオートローテーションという機能が用意されている。地面に接近するにつれて、ヘリコプターの速度がローターを回す力に変わり、ヘリコプターの落下速度が徐々に落ちて安全に着地できるようになっている。

ではオートローテートの使い方を伝授しよう。機首を下に向けるとヘリコプターは速度を増しながら降下していく。こうして高速を維持し、ローターの回転を落とさないようにすること。地上100フィートに達したら、スタートボタンと方向ボタンの下を同時に押し、さらに押したりはなしたりしながら静かに着地させるのだ。

任務遂行の戦略

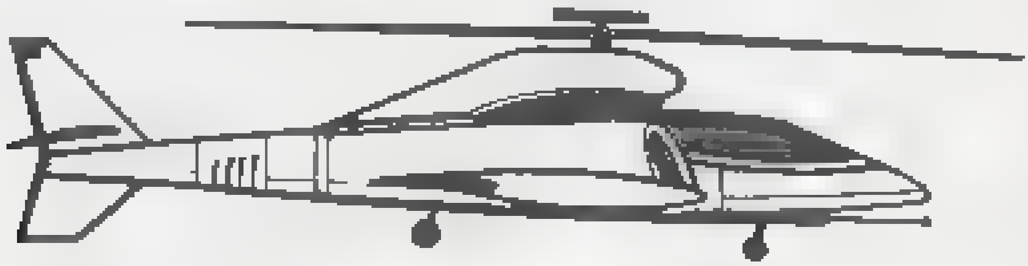
危険なLZ(着陸地点)へ向かう場合には、まず敵のレーダー車両から破壊すること。付近の対空兵器はみなこのレーダー車両の支援を受けて索敵と目標の追尾を行っている。任務の目標地点に到着したら、カメラ視点で目標を追尾すること。ロックした目標が任務の要求するものだった場合、画面に<MISSION GOAL>と表示される。任務を遂行せよ。しかし忘れるな。その地点に複数の目標があるかもしれない。また、無事に帰還するために弾薬を残しておくことも必要だ。

ピックアップ/ドロップオフ

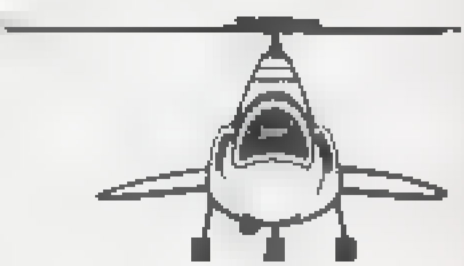
人員あるいは補給物資の搭載あるいは投下を行う、あるいは投棄された軍用物資の回収が諸君の任務になる場合もある。人員の搭載が任務の場合は、目標の真上でホバリングさせ（視点を機外に選んで確認するとよい。詳細はこのマニュアルの前半にある「視点と任務マップ」の章を参照。）、高度を20フィート以下に下げる。人員は自分でよじ登ってくる。補給物資の投下が任務の場合は、低空でホバリングしながら接近し、投下地点に達したらスタートボタンとBボタンを同時に押してウインチを作動させる。投下地点に降ろせなかった場合は、スタートボタンとBボタンを同時に押してウインチを巻き上げ、やり直す。ホバリングしながら投下地点に向かうときは、充分慎重に行うこと。機首を風上に向けてから、投下を試みること。

ヘリコプター・テクニカル・データー

LHX（実験軽量ヘリコプター）







偵察/攻撃(SCAT)ヘリコプター
乗　員■1名
主ローター直径■11.5m
後尾ローター直径■なし(ダクトファン技術による)
全　長■16.23m(ローターを含む)
全　高■3.77m
全備重量■3,550kg
最高速度■330km/hr(206mph)@海面
航続距離■1,425km
上昇限度(ホバリングOGE)■2,745m(9,000ft)

LHXはまぎれもなくヘリコプターの空力的、構造的効率を最大限に追及した機体である。その基本性能にくわえて、先進的な複合素材を採用したローターブレードおよび機体構造、コンピュータ制御のFBW(フライ・バイ・ワイヤ)とFBL(フライ・バイ・ライト)の飛行装置をもっている。合衆国陸軍は、このヘリコプターを実験軽量ヘリコプター(LHX)ファミリーの攻撃ヘリコプターとして使用することを1982年から考えてきた。
現在のところLHXは(その原形モックアップを除いて)一般には公開されていない。しかし、基本的なアウトラインといくつかの機能が知られている。合衆国軍部隊の一部に提供されたその試作機に対する情報はさまざまなところから噂のかたちで得ることができ、東ヨーロッパや北アフリカでその機影を目撃したという報告もある。その正体を完全に知ることはできないが、その存在を否定することもできないのがLHXなのだ。
LHXは高いサバイバビリティ(生還率)を実現する数々の最新技術を駆使して開発が進められているものと思われる。そのもっとも大きなものは、従来の後尾ローターにかわる後尾ファンである。後尾ローターは脆弱で、小火器によっても被害を被ることがあった。しかしLHXは、ダクトファンから吹き出す空気でメインローターによって生み出されるトルクを打ち消す。これによって、防御力が向上したばかりでなく静粛性も高くなり、被発見率を低くすることにも成功している。

アビオニクス装置

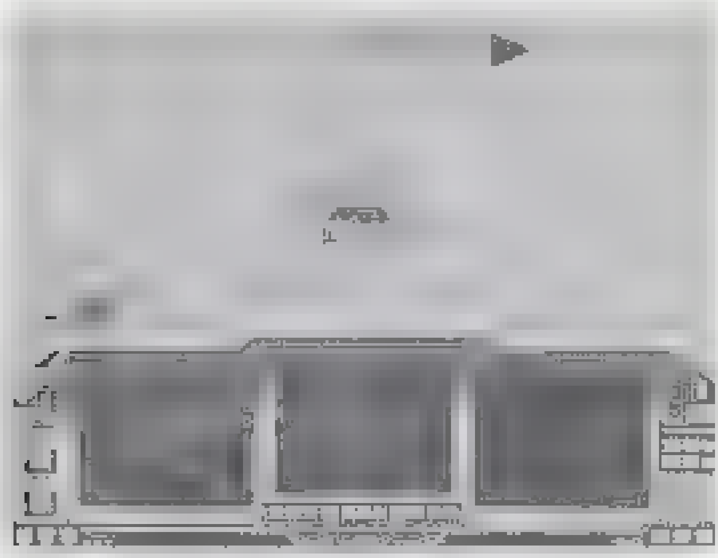
LHXには天候、昼夜を問わずNOE(NOP of Earth、地勢追従航法)が要求される任務を遂行できる能力が求められている。そのためADOCS(先進的デジタル/オプチカル・コントロール・システム)の技術や、従来のヘリコプターの数百にものぼる機械的な操縦機構にかわって3重の安全措置が組み込まれた電子飛行コントロール・システムが採用されている。これによってLHXは単純な構造と高い信頼性、戦場における高い生還率を実現することに成功している。LHXの機首にはステルス性を向上させるつや消し処理が施され、レーダーに発見されにくいRAM(電波吸収素材)で覆われている。さらに、エンジンに採用された赤外線の放射を抑えこむ高度なIRサプレッションの技術が、LHXのステルス性をさらに高めている。

兵　装

軍の規格によって、LHXは20ミリ単機関砲(装弾数2,000発)を機首に装備し、機首と両側の胴体部に弾倉が設けられている。レーダーに捕捉されにくくするため、空対空ミサイルは機内に設けられたハードポイントに4発のAIM-9Lサイドワインダーまたは8発のスティンガーを装備する。両翼にはそれぞれ4発のヘルファイア対戦車ミサイル(最大装弾数8発)、4発のTOW対戦車ミサイル、もしくは19発の57ミリFFAR対空ミサイル(最大装弾数38発)を搭載できる。

飛行装置

LHXのコックピットは次のようになっている。



(LHXのコックピット)

カウンターメジャー・パネル

このパネルには、諸君に向けて敵兵器が発射されたことが表示される。さらに、対抗する妨害手段の状況も表示される。

このパネルにはライトがふたつある。ひとつはレーダー警報(RD)ライト。もうひとつが赤外線警報(IR)ライトだ。これらのライトが黄色く点灯した場合、それは諸君に向けて迎撃ミサイルが発射されたことを示している。ミサイルはレーダーまたは赤外線で誘導されている。どちらで誘導されているかは、どのランプが点灯しているかをみればわかる。ライトが黄色く点灯するとすぐに電子妨害装置が自動的に作動し、ライトが黄色から赤に変わってそれを知らせる。数秒して妨害装置(ジャマー)が敵のミサイル誘導の妨害に成功すればライトが

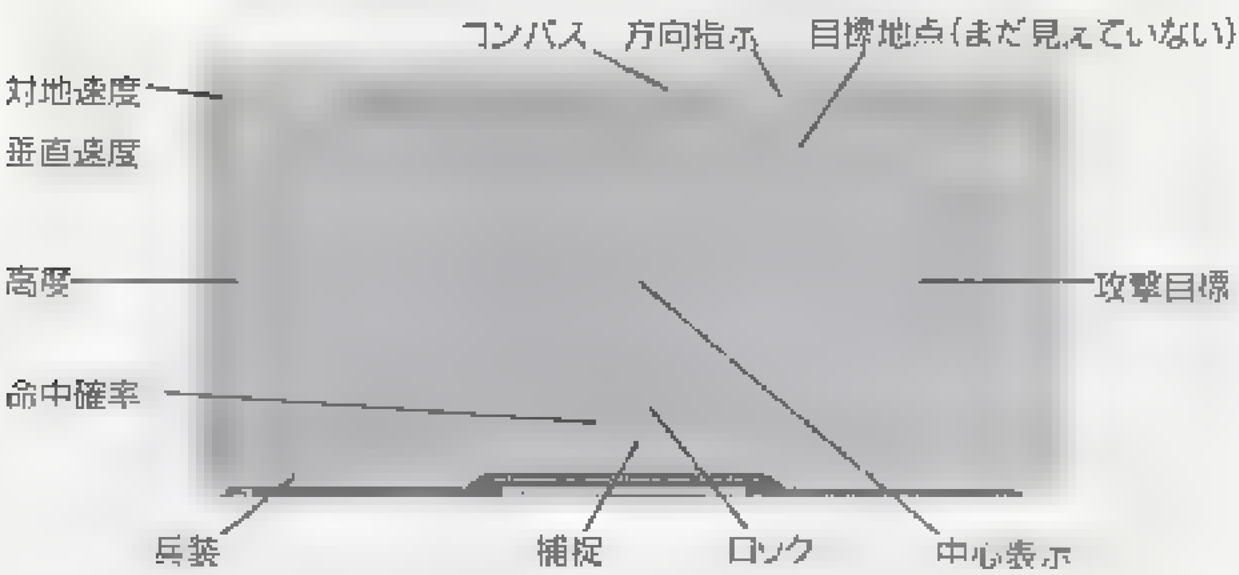
消える。妨害できなかった場合は、ライトが黄色に戻る。こうなったら諸君は回避行動をとらねばならぬ。ミサイルが接近すると、フレアまたはチャフのカートリッジが自動的に射出される。



(RD、IR)

ヘッドアップディスプレイ

諸君の前方視界にスーパーインポーズされるヘッドアップディスプレイ(HUD)には、フライトに必要なさまざまな情報が表示される。諸君はコックピットの計器を見下ろすことなくこれらのデータを読み取ることができる。



(HUD)

LHXのHUDの機能は次のとおりである。

対地速度　対地速度をマイル/時で表示する。前進時は正の、後退時は負の値で表示される。

垂直速度　垂直速度を1000フィート/分で表示する。上昇時は正の、下降時は負の値で表示される。

高度　左側に高度が、右側に目盛が表示される。

コンパス　ヘリコプターの進行方向を度で表示する。東西南北を示す目盛が記されている。

目標地点　表示された目標に向けて飛ぶときは、この矢印を中心表示に合わせる。

方向指示　左右にあるこの赤い矢印は、目標地点に向かうには機首をどちらに向ければよいかを教えてくれる。

中心表示　ヘリコプターの中心線、機関砲の照準でもある。

兵装　選択されている兵装と残弾数。

命中確率　選択されている兵装で攻撃目標に命中する確率。

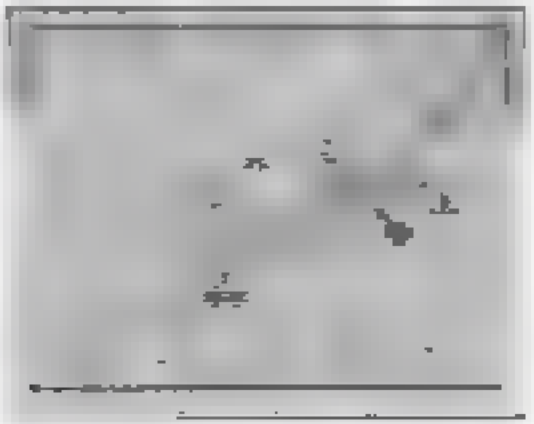
攻撃目標　攻撃目標にマークされる。

[illegible]　この四角は、現在ミサイルで追尾している目標にマークされる。

ロック　追尾している目標が誘導ミサイルの射程に入ると、この菱形が表示される。

多機能ディスプレイ

多機能ディスプレイ（MFD）はビデオモニターで、CRT（陰極線管）とも呼ばれる。MFDにはナビゲーションモードとコンバットモードというふたつのモードがあり、スタートボタンとCボタンを同時に押せば切り替えることができる。ただしコンバットモード時に標的をロックオンしているときは、切り替わらない。



カメラ

現在追尾している攻撃目標への距離、方位角、ステータス情報とその映像が表示される。現在追尾している目標が任務の要求するものだった場合、この画面に〈MISSION GOAL〉と表示される。



ナビゲーション・ステータス

任務目標地点の一覧が表示される。各地点への距離と方位角も表示される。

HUDが壊れた場合は、このディスプレイをみればよい。目標地点に向かうにはどうすればよいかがわかる。

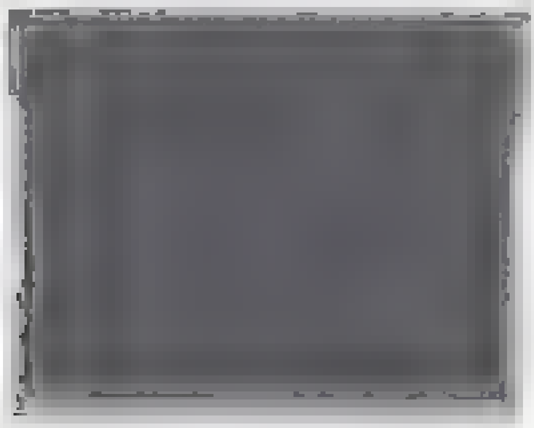


レーダー警報装置(RWR)

レーダー警報装置には、諸君が飛行中のエリアに危険な要素があるか否かが表示される。諸君のヘリコプターは常に中心の点として表示される。

RWRは敵味方の識別は行わない。諸君は民間航空機が飛行する空域を飛行することもあるということを忘れるな。したがって目標の確認は慎重に行うべきだ。

注意: ある種の目標はRWRに明確に探知されない場合がある。したがって、この装置に100%の信頼をよせるのは危険である。赤外線誘導式の敵兵器や歩兵が携帯するSAM(地対空ミサイル)は、RWRでは探知できない。



兵　装

このパネルには、搭載されている兵装と選択されて発射準備状態にある兵装が表示される。

最上段が機首の機関砲だ。その下が、機体両側にあるハードポイントに装着されている兵装の総数である。LHXの火器管制コンピュータは、機の重量バランスをとって安定を確保するため、自動的に左右の兵器を均等に発射する。戦闘中にハードポイントに被弾し使用不能になった場合には、そのハードポイントを選択したときに「＊DAMAGED＊」と表示される。

Aボタンを押すと、順次兵装を変更できる。表示されているのが選択されている兵装であり、Bボタンを押せば使用(発射)される。

HUDが壊れた場合は、このディスプレイをみればよい。どんな兵装が搭載されているかがわかる。

画面最下段には、チャフとフレアの数が表示されている。

チャフ数

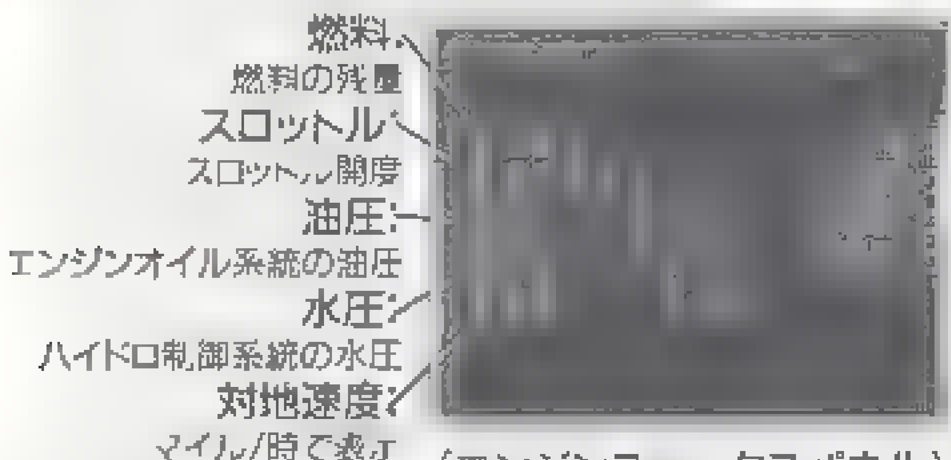
使用可能なチャフカートリッジの数。レーダー誘導式のミサイルで迎撃されると自動的に発射される。

フレア数

使用可能なフレアカートリッジの数。赤外線追尾式のミサイルで迎撃されると自動的に発射される。

エンジンステータス

エンジンステータスパネルには、燃料レベル、スロットル開度、そして燃料圧力が表示される。ここには次のデータがパーセンテージで表示される。ただし、対地速度だけは例外である。



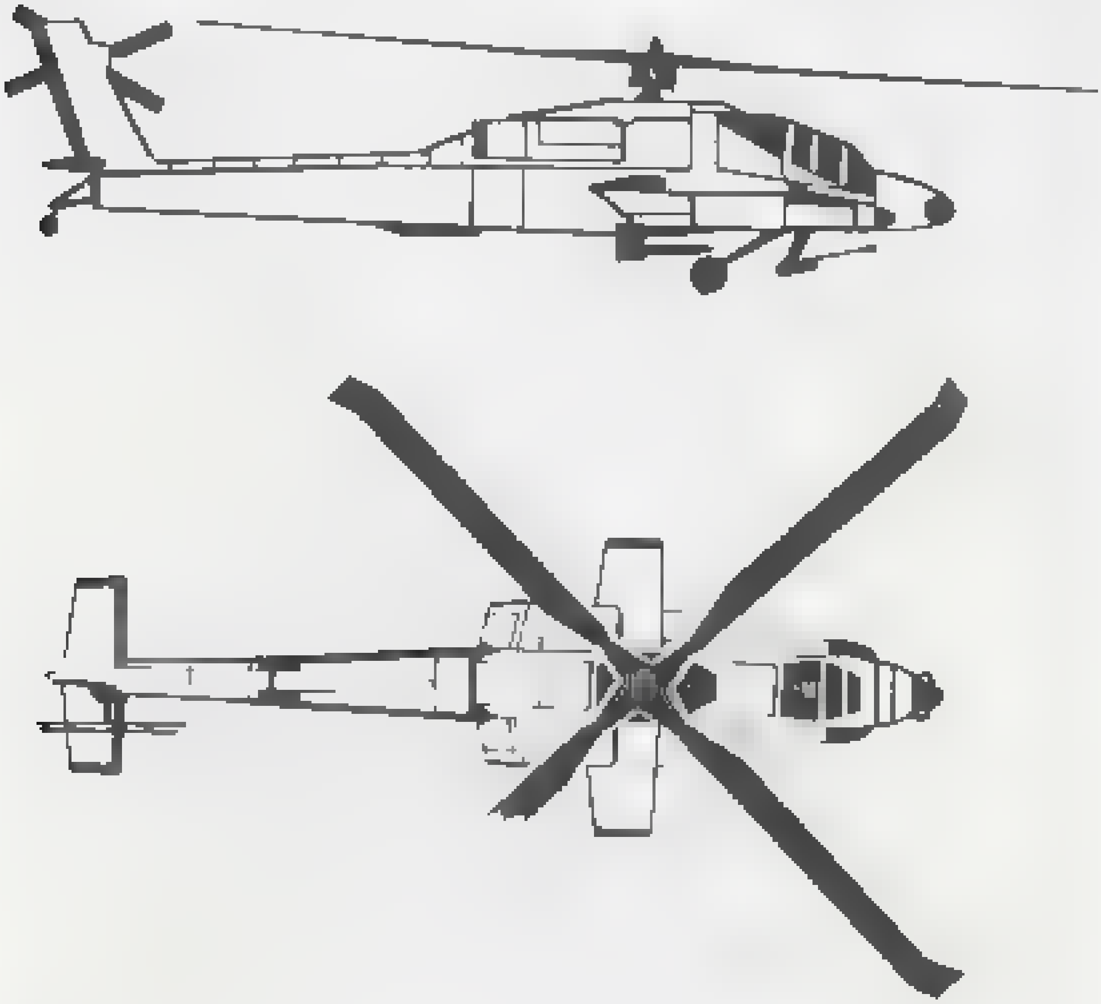
(エンジンステータスパネル)

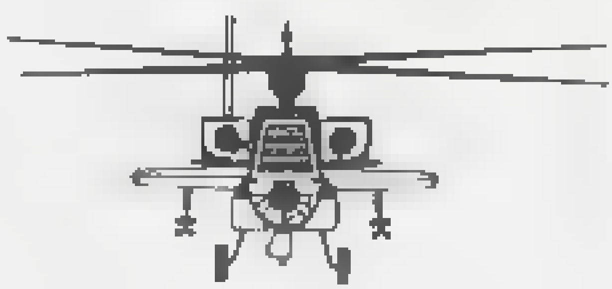
HUDが壊れた場合は、このディスプレイをみればよい。対地速度がわかる。

燃料がなくなると、すぐにエンジンが停止してしまう。油圧が低下すると、エンジンは過熱して故障してしまう。何らかの原因でエンジン出力が失われた場合は、オートローテート機能を利用して安全に着陸すること。燃料切れの場合は、スロットル開度にARと表示される。オートローテート機能を利用して安全に着陸する手順については、このマニュアルの前半にある「任務遂行の手引」の「着陸」の部分を参照すること。

水圧が下がると、ヘリコプターは安定を失ってしまう。最後にはスラスト(推力)や飛行姿勢の制御も困難になる。ヘリコプターが操縦不能になった場合は、着陸する以外に有効な選択肢はないといってよいだろう。

マクダネル・ダグラスAH-64Aアパッチ





対戦車攻撃ヘリコプター
乗　　員■2名
主ローター直径■14m
後尾ローター直径■2.7m
全　　長■14.7m(ローターを除く)
全　　高■5.5m(ローターを除く)
全備重量■6,500kg
最高速度■365km/hr(228mph)@海面
航続距離■689km
上昇限度(ホバリングOGE)■2,440m(8,000ft)

ッチのエンジン性能はすばらしい。陸軍は1分間に450フィートの上昇率を期待したが、アパッチはなんと(軍の要求を1,000fpmも上回る)1,450の上昇率を達成することができた。また、+3.5Gから－0.5Gにいたる重力に耐え操縦性に優れたその機体は、地上すれすれを飛行しているときあるいは空中戦に挑んだときに、機体に無理をかけることなく軽快な進路変更を可能とする高い運動性能をアパッチにもたらした。

パッチのデザイン自体はコンベンショナルなもので、金属製セミモノコック構造の機体とステンレス鋼とグラスファイバーからなるローターブレードを持っている。この材質と構造は、高い生還率を得ることを目標として選ばれたもので、赤外線放射の少ないエンジンや統合EW(電子戦)装備とあいまって高い戦闘能力を得ている。

パッチの機体は、12.7ミリの徹甲弾を弾き返すように設計された強力な装甲で覆われている。また、個々のコンポーネントも23ミリ爆裂弾に耐えるように設計された。このヘリコプターの生還率は、重要な部品の多重化と分離を行うともに、脆弱な部品、耐火サブシステム、そして装甲板の分離を行うことによって高められている。大きな打撃を受けても、その後30分は飛び続けることができ、任務を完了して帰還することができる。緊急着陸時にも高い安定性を誇っている。こうした汎用性と適応性、そして高度な機動力などの性能によって、アパッチはヘリコプター界のF-15ともいえる存在になっている。さらに、その隠密性、長い航続距離、電子戦装備、重兵装といった点が、アパッチを有効な兵器としているのだ。アパッチのこの比類ない性能は、あの湾岸戦争における砂漠の嵐作戦においてもいかんなく発揮されたことはいうまでもない。

アビオニクス装置

アパッチの基本的なアビオニクス装置は、先進的な軽量型ドップラーレーダーである。このレーダーにはAHRS(進路/方位/対応システム)が搭載されており NOE飛行(Nap of Earth、つまり地を這うように飛ぶ航法のこと。地勢追従航法ともいう)の簡易化と航法の負担軽減を可能にしている。生還率を高める装備として、最新式のレーダー妨害装置(ECM電子戦装置)と、パッシブレーダー警報装置、サンダース赤外線妨害装置、そしてチャフ/フレア射出器を搭載している。

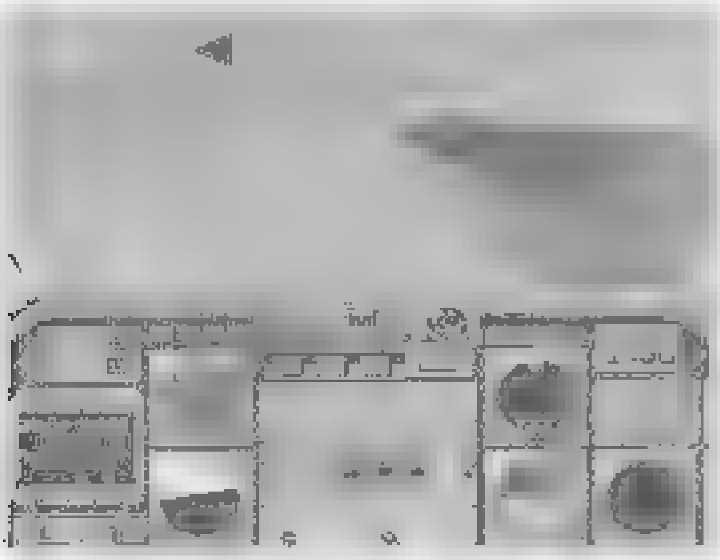
多くのヘリコプターは、そのタービンエンジンから高温の排気ガスが排出されるため、敵の赤外線誘導ミサイルの餌食になりやすかった。アパッチはブラックホール・オカリナ(BHO)と呼ばれるサプレッサーを排気管に装着し、排出される赤外線を少なくしている。BHOは、冷たい外気を取り入れてエンジンの周りを還流させた後、タービンの排気に混ぜて排出する。こうしてタービンの排気温度を低下させ、敵の赤外線追尾ミサイルに探知されにくくするシステムである。

兵　装

アパッチは、現用のヘリコプターの中ではもっとも多くの兵装を搭載することができる。機首下部には、リモートコントロールで照準できる30ミリ機関砲、M230オートマチック・キャノンを装備している(装弾数1,200発)。両側の固定翼に弾倉が設けられている。この弾倉から4つのハードポイントに送弾される。それぞれのハードポイントには4発のヘルファイア(最大装弾数16発)もしくはTOW対戦車ミサイル(最大装弾数16発)、または19発の57ミリFFARロケット弾(最大装弾数72発)を発射器に搭載できる。アパッチは対空装備としてその翼端にサイドワインダー(最大装弾数2発)かスティンガー(最大装弾数4発)を装着することもできる。

飛行計器

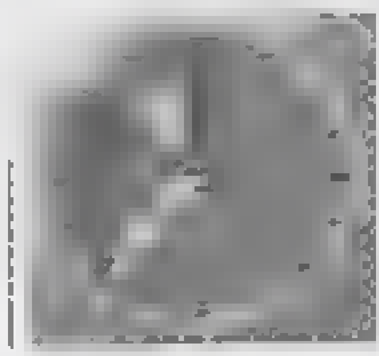
アパッチのコックピットは次のようになっている。



（アパッチのコックピット）

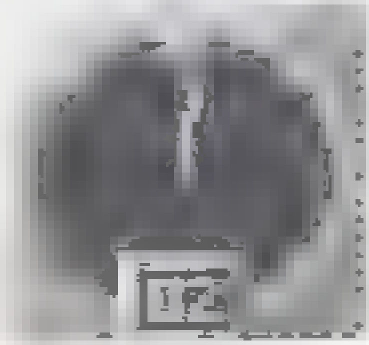
対地速度表示器

対地速度をマイル/時で表示する。前進しているときは時計回りに、後退しているときは反時計回りに針が動く。1度が約1マイル/時に相当する。したがって、針が真下を指している（真上から180度回っている）場合、諸君は約180マイル/時で飛行しているということになる。



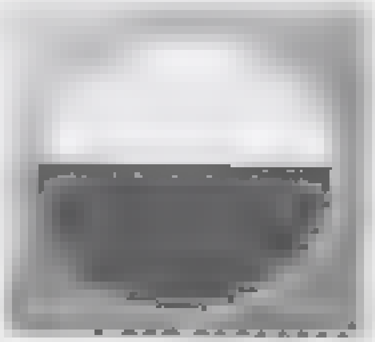
高度計

ヘリコプターの高度がフィート単位で表示される。デジタル表示は100フィート単位で、アナログ表示にはそこから何フィート高いかが示される。たとえば、諸君が高度100フィートにいると仮定しよう。そのとき、デジタル表示の読みは1（つまり100フィート）で、アナログ表示の針はゼロを指しているはずである。



水平義

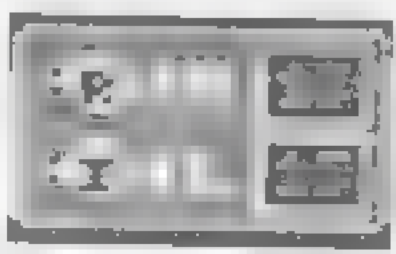
この計器には、ヘリコプターが水平線に対してどの程度傾いているかが表示される。水平線が上にあれば、ヘリコプターは機首を下げて前進している。水平線が下にあれば、ヘリコプターは機首を上げて後退している。



カウンターメジャー・パネル

このパネルには、諸君に向けて敵兵器が発射されたことが表示される。さらに対抗する妨害手段の状況も表示される。

このパネルにはライトがふたつある。ひとつはレーダー警報(R)ライト。もうひとつが赤外線警報(I)ライトだ。これらのライトが黄色く点灯した場合、それは諸君に向けて迎撃ミサイルが発射されたことを示している。ミサイルはレーダーまたは赤外線で誘導されている。どちらで誘導されているかは、どのランプが点灯しているかをみればわかる。ライトが黄色く点灯するとすぐに電子妨害装置が自動的に作動し、ライトが黄色から赤に変わってそれを知らせる。数秒して妨害装置(ジャマー)が敵のミサイル誘導の妨害に成功すればライトが消える。妨害できなかった場合は、ライトが黄色に戻る。こうなったら諸君は回避行動をとらねばならぬ。ミサイルが接近すると、フレアまたはチャフのカートリッジが自動的に射出される。



チャフ数

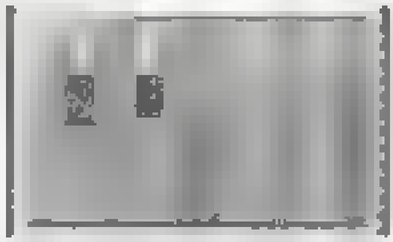
使用可能なチャフカートリッジの数。レーダー誘導式のミサイルで迎撃されると自動的に発射される。

フレア数

使用可能なフレアカートリッジの数。赤外線追尾式のミサイルで迎撃されると自動的に発射される。

エンジンステータスパネル

エンジンステータスパネルには、燃料レベル、スロットル開度、そして燃料圧力が表示される。



T:スラスト

スラスト設定値。エンジンの最大出力に対するパーセンテージで表示される。

F:燃料

燃料の残量。満タン時に対するパーセンテージで表示される。

O:油圧

エンジンオイルの油圧。最高圧力に対するパーセンテージで表示される。

H:水圧

フライトコントロール系統の水圧。最高圧力に対するパーセンテージで表示される。

燃料がなくなると、すぐにエンジンが停止してしまう。油圧が低下すると、エンジンは過熱して故障してしまう。何らかの原因でエンジン出力が失われた場合は、オート・ローテート機能を利用して安全に着陸すること。燃料切れの場合は、スロットル開度にARと表示される。オート・ローテート機能を利用して安全に着陸する手順については、このマニュアルの前部にある「任務遂行の手引」の「着陸」の部分を参照すること。
水圧が下がると、ヘリコプターは安定を失ってしまう。最後にはスラスト(推力)や飛行姿勢の制御も困難になる。ヘリコプターが操縦不能になった場合は、着陸する以外に有効な選択肢はないといってよいだろう。

火器管制パネル

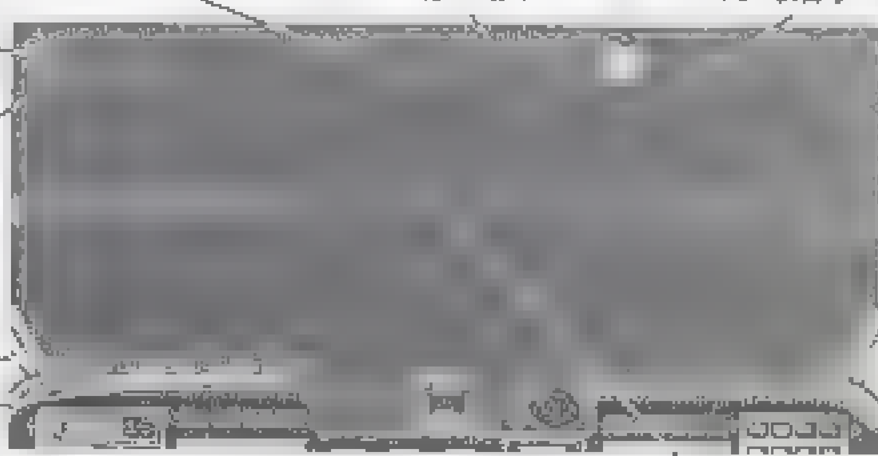
このパネルには、搭載されている兵装と選択されて発射準備状態にある兵装が表示される。四角に囲まれた数字は、機関砲の残弾数である。その下が機首の両側にあるハードポイントに実装されている兵装の総数だ。アパッチの火器管制コンピュータは、機の重量バランスをとって安定を確保するため、自動的に左右の兵器を均等に発射する。戦闘中にハードポイントに被弾し使用不能になった場合には、そのハードポイントを選択したときに「＊DAMAGED＊」と表示される。

Aボタンを押すと、順次兵装を変更できる。表示されているのが選択されている兵装であり、Bボタンを押せば使用（発射）される。



ヘッドアップディスプレイ

諸君の前方視界にスーパーインポーズされるヘッドアップディスプレイ（HUD）には、フライトに必要なさまざまな情報が表示される。諸君はコックピットの計器を見下ろすことなくこれらのデータを読み取ることができる。



アパッチのHUDの機能は次のとおりである。

対地速度	対地速度をマイル/時で表示する。前進時は正の、後退時は負の値で表示される。
垂直速度	垂直速度を1000フィート/分で表示する。上昇時は正の、下降時は負の値で表示される。
高度	高度をフィートで表示する。
コンパス	ヘリコプターの進行方向を度で表示する。東西南北を示す目盛が記されている。
目標地点	表示された目標に向けて飛ぶときは、この矢印を中心表示に合わせる。
方向指示	左右にあるこの赤い矢印は、目標地点に向かうには機首をどちらに向ければよいかを教えてくれる。
中心表示	ヘリコプターの中心線。
兵装	選択されている兵装と残弾数。
命中確率	選択されている兵装で攻撃目標に命中する確率。
攻撃目標	攻撃目標にマークされる。
[illegible]	この四角は、現在ミサイルで追尾している目標にマークされる。
ロック	追尾している目標が誘導ミサイルの射程に入ると、この菱形が表示される。

多機能ディスプレイ

多機能ディスプレイ(MFD)はビデオモニターで、CRT(陰極線管)とも呼ばれる。MFDにはナビゲーションモードとコンバットモードというふたつのモードがあり、スタートボタンとCボタンを同時に押せば切り替えることができる。ただし、コンバットモード時に標的をロックしているときは、切り替わらない。



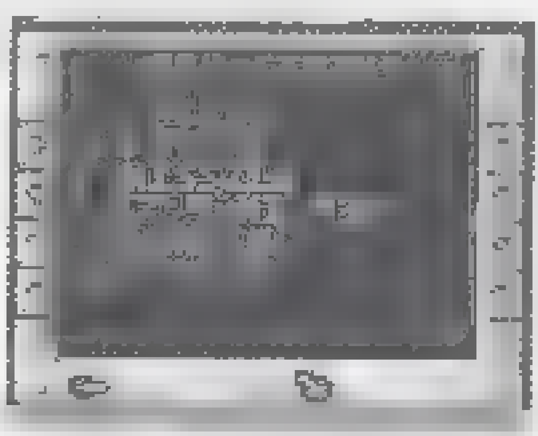
カメラ

現在追尾している攻撃目標への距離、方位角、ステータス情報とその映像が表示される。現在追尾している目標が任務の要求するものだった場合、この画面に〈MISSION GOAL〉と表示される。



ナビゲーション・ステータス

任務目標地点の一覧が表示される。各地点への距離と方位角も表示される。HUDが壊れた場合は、このディスプレイをみればよい。目標地点に向かうにはどうすればよいかがわかる。

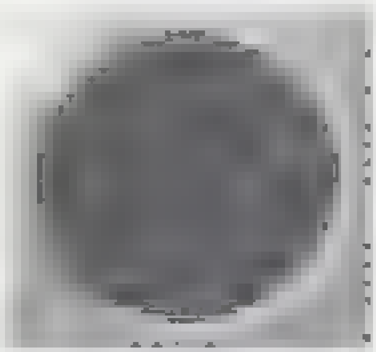


レーダー警報装置(RWR)

レーダー警報装置には、諸君が飛行中のエリアに危険な要素があるか否かが表示される。諸君のヘリコプターは常に中心の点として表示される。

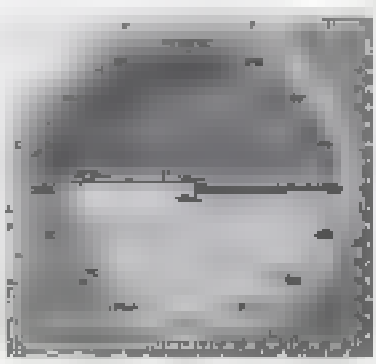
RWRは敵味方の識別は行わない。諸君は民間航空機が飛行する空域を飛行することもあるということを忘れるな。したがって目標の確認は慎重に行うべきだ。

注意：ある種の目標はRWRに明確に探知されない場合がある。したがって、この装置に100%の信頼をよせるのは危険である。赤外線誘導式の敵兵器や歩兵が携帯するSAM(地対空ミサイル)は、RWRでは探知できない。



垂直速度計

垂直速度を1000フィート/分で表示する。上昇しているときは時計回りに、下降しているときは反時計回りに針が動く。



味方兵装のテクニカル・データー

この章をよく読んで味方兵器の特徴を把握しておくこと。

ミサイル

AGM-114ヘルファイア 対戦車ミサイル

全　　長■1,727mm
直　　径■178mm
重　　量■45.7kg
誘導方式■赤外線追尾
有効射程■7,000m
弾　　頭■タンデム・ツインシェイプド・チャージ

BGM-71 TOW 対戦車ミサイル

全　　長■140mm
直　　径■152mm
重　　量■21.5kg
誘導方式■有線誘導ー射手が誘導
有効射程■最低65/最大3,750m
弾　　頭■HEATシェイプド・チャージ

FIM-92Aスティンガーミサイル

全　　長■140mm
直　　径■152mm
重　　量■21.5kg
誘導方式■赤外線追尾
有効射程■最低65/最大3,750m
弾　　頭■HEATシェイプド・チャージ

AIM-9Lサイドワインダー 空対空ミサイル

全　　長■2,870mm
直　　径■127mm
重　　量■86.1kg
誘導方式■赤外線追尾
有効射程■最低100/最大14,000m
弾　　頭■環状破砕HE弾

57ミリFFAR ロケット弾

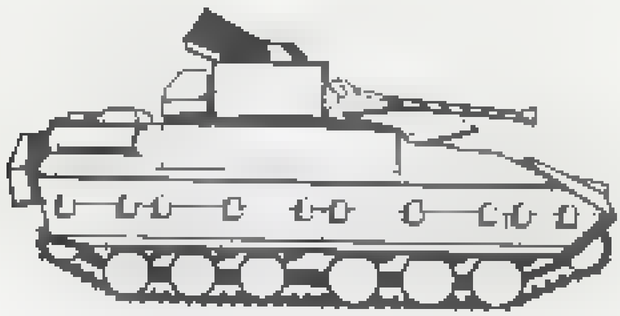
長■769mm
径■57mm
量■4.7kg
誘導方式■なし
有効射程■最低50/最大1,400m
弾　　頭■HE弾
両■

M1エイブラムス 主力戦車



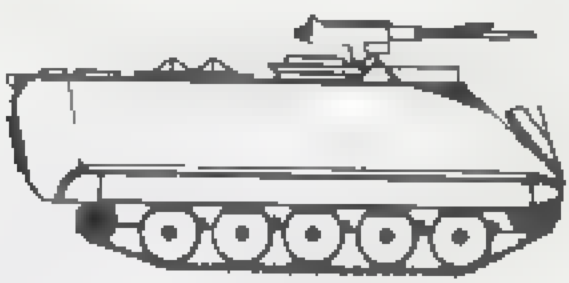
全　　長■9.766m
全　　幅■3.653m
全　　高■2.885m
道路上最高速度■72.5km/hr
航続距離■500km
主　　砲■120mm
有効射程■1,846m

M2ブラッドレー 歩兵戦闘車



全　　長■6 453m
全　　幅■3.2m
全　　高■2.972m
道路上最高速度■66km/hr
航続距離■483km
主　　砲■25mm
有効射程■1,538m

M113装甲兵員輸送車



全　　長■4 863m
全　　幅■2 686m
全　　高■2 5m
道路上最高速度■67 6km/hr
航続距離■483km
主　　砲■12.7mm
有効射程■1,324m

敵兵装のテクニカル・データー

く撃ヘリコプターに搭乗するパイロットは、さまざまな敵車両に遭遇するであろう。れによる危機を避ける方法のひとつとして、視界に入ったものをすべて破壊するいうやりかたがある。しかし、ヘリコプターには限られた弾薬しか搭載できない。で諸君は、敵兵器の能力をしっかりと把握し、どれが危険で、まず破壊すきかを知っておくべきだ。これは弾薬の節約のみならず、生還の可能性をめることにもなる。

装甲車および歩兵戦闘車

の種の車両は、充分な対空兵器を持っていない。あったとしても、少数のAMか小口径の機銃だけである。諸君は問題なく回避できるはずだ。万被弾したとしても、23ミリの装甲で覆われた現代の攻撃ヘリコプターが受ける被害は軽微である。

戦　車

戦車は誘導ミサイルをもっていない限り、さほど危険ではない。T 72は誘導ミサイルをもっていない。しかし、新型のT-80は非常に強固な装甲をもっているうえに、AT-8ソングスター・レーザー誘導ミサイルを装備しているので油断でない。諸君のヘリコプターに搭載されているECM装置は、このレーザー誘導システムに対しては効果がないので、大変危険である。このミサイルは必ず主砲から発射されるので、後方から接近し、戦車が砲塔を旋回させてミサイルのロックを終えないうちにこれを撃破することが望ましい。

対空砲

ZSU 57とS-60 AAは、ともに1960年代に開発された対空砲で、光学照準器を使用している。命中精度はそれほど高くはなく、夜間や悪天候では特にそれがいえる。諸君が上空を通過しても気がつかないはずだ。もっとも、諸君が(ヘルファイアを使って)訪問の挨拶をした場合は別だ。万一砲火にさらされた場合も、その火線に対して斜めに移動すれば命中率を下げることができる。ZSU 23とZSU-30は、目標の移動を予測し、それにしたがって照準を定めることができる。したがって、その火線に対して斜めに移動しても効果はない。チ

ャフは通用せず、RWRも警報を発しない。このことが、RWRに表示されているとの目標がどれに向けて撃ってきたのか判断することを困難にする。この兵器に対する(遠ざかることを除いて)最良のアプローチは、照準システムが追従できないようにジグザグ飛行を行うことである。

地対空ミサイル

Sa-6とSa-7グレイルは、それを甘くみない限り、さほど大きな脅威ではない。チャフやジャマーでたやすくやりすごすことができる。また、ごく近くまで接近しない限り、低空にいれば捕捉されない。

Sa-9は、さほど恐れることはない。この赤外線追尾ミサイルは、フレアで簡単にやりすごすことができる。また、万一被弾しても、大きなダメージを受けることはない。ソビエト軍はSa-9の欠点を克服したSa-13ゴーファーの配備をすすめている。Sa-13はフレアにだまされることが少ないので注意が必要だ。

Sa-8とSa-11はともにレーダー誘導地対空ミサイルで、大きな脅威となる相手である。特にSa-11は強力である。このミサイルは悪天候をものともしない追尾性能を持っていることを忘れてはならない。

航空機

MiG-27は、攻撃ヘリコプターがもっともよく出会う敵航空機である。ヘリコプターの上空をとりかこむように旋回し、ミサイル発射の機会をうかがっている。ヘリコプターが高高度で飛行していないかぎり、もしくは諸君が油断しないかぎり、MiG-27はさほど強敵とはいえないだろう。

Su-25フロッグフットは、低速で飛行できるうえに機動性もいい。もっとも頭が痛い相手である。装備しているAA-8レーダー誘導ミサイルは、諸君のヘリコプターが低空にいても捕捉する能力をもっている。また機首の機関砲も、ヘリコプターの装甲を充分に貫通する威力をもっている。

ヘリコプター

通常、ある兵器の最大の脅威となるのは同種の敵兵器である。ヘリコプターもまた例外ではない。ジェット戦闘機が上空に飛来し、地表では歩兵がほふく前進しているとき、敵ヘリコプターは諸君を迎撃する有利なポジションへ移動しているのだ。

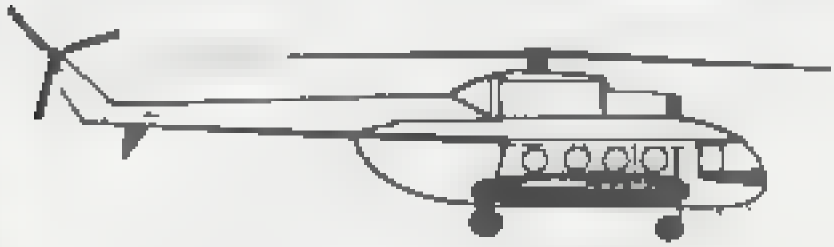
戦場で出会うもっともポピュラーな敵ヘリコプターが、Mil-8ヒップである。この輸送ヘリコプターは多数のロケット弾を外部ポッドに搭載し、攻撃ヘリコプターとしても利用される。ヒップは世界でもっとも重武装なヘリコプターである。ここには鈍重という意味も含まれている。攻撃ヘリコプターでありながら標的になりやすいという側面もあるのだ。諸君が一定の高度でまっすぐ飛んでいたりしない限り、撃墜されることはないだろう。

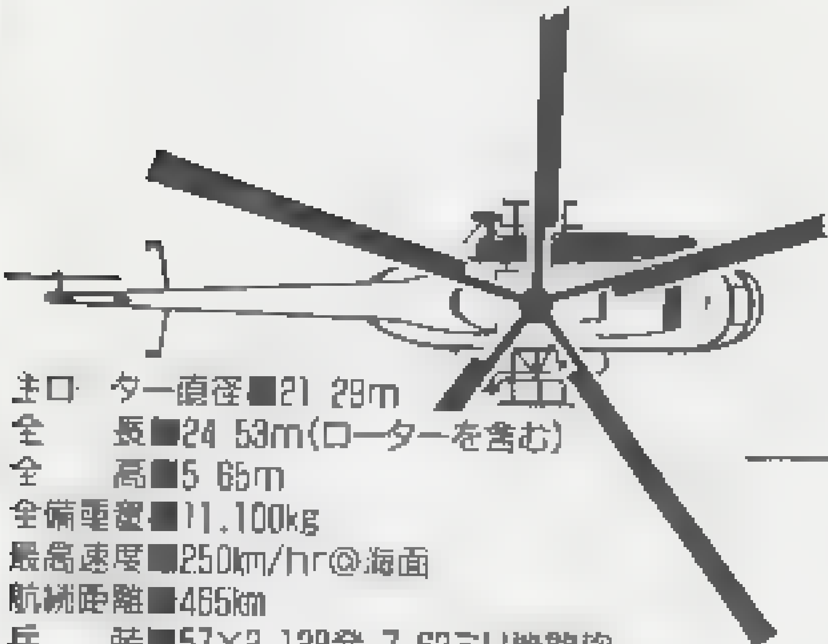
Mi-24ハインドは、充分な武装を持ち高速で飛行できるヘリコプターである。攻撃ばかりでなくさまざまな用途にも適している。諸君が出会うハインドのほとんどは、対戦車ミサイルと7.62ミリ機銃を装備しているだけである。しかし、後期型のハインドDやハインドFは強力な相手となるだろう。

AH-64アパッチの良さを知ったソビエト軍は、アパッチをコピーしたMil-28ハボックを製作した。しかしながら、ハボックはアパッチよりも重く、アパッチに必殺の威力をもたらす先進的な火器管制システムも搭載されていない。

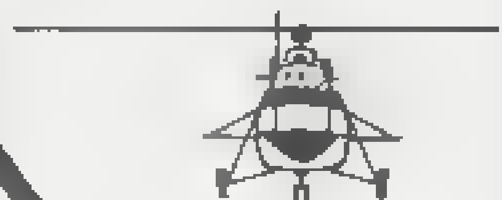
Ka-34ホーカムが対戦車なのか対ヘリコプターなのかという問題は、NATO関係者の間で激しい議論をよんだ。もしこれが対ヘリコプター作戦用だとするならば、これは世界でも初めての試みということになる。ホーカムに命中精度の高いレーダー誘導ミサイルが搭載されていたら、攻撃ヘリコプターにとっては恐るべき脅威となるだろう。

ミル MI-8(V-8)ヒップ-C 強襲輸送ヘリコプター

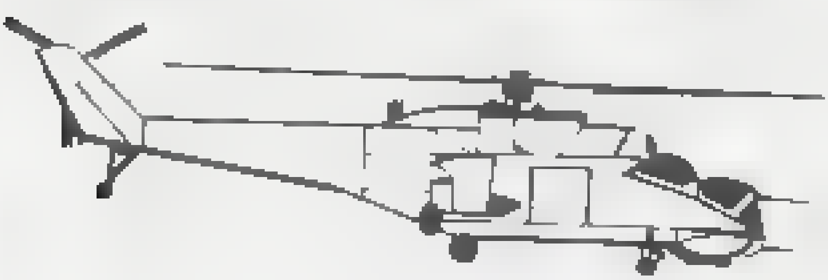




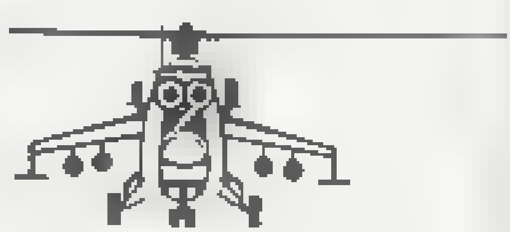
主ロ ター直径■21 29m
全　長■24 53m(ローターを含む)
全　高■5 65m
全備重量■11,100kg
最高速度■250km/hr@海面
航続距離■465km
兵　装■57×2 128発、7 62ミリ機関砲



ミル MI-24ハインド-D 装甲襲撃ヘリコプター

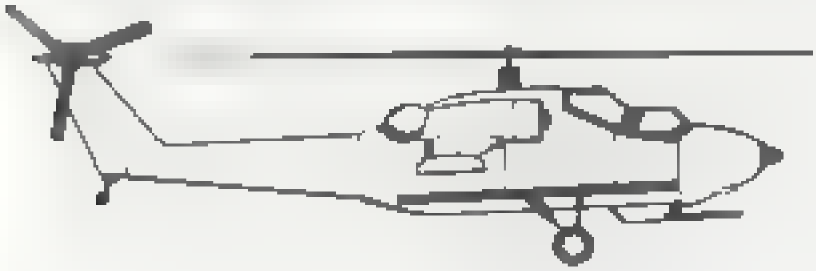


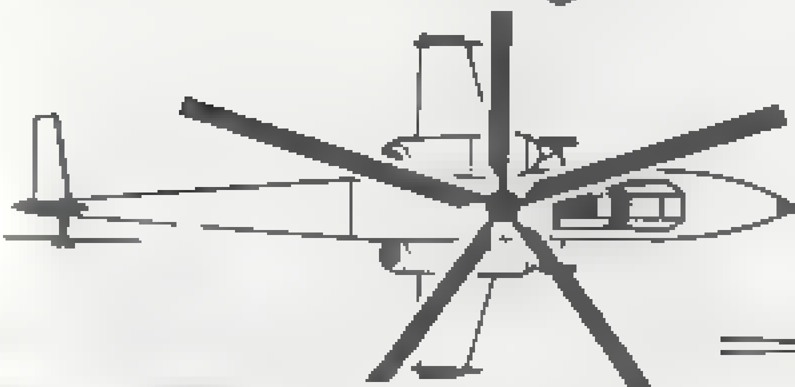


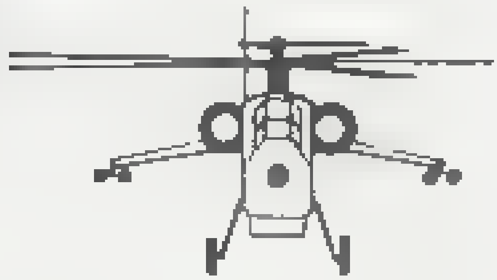


主ローター直径■17 00m
全　長■21 50m(ローターを含む)
全　高■6 50m
全備重量■11 000kg
最高速度■310km/hr@海面、ハインド D
航続距離■750km(ハインド-D)
兵　装■12 7ミリ機関砲、AT-2スワッター(ハインド-A)、
AT-6ミサイル(ハインド-D、F)

ミル MI-28ハボック 攻撃ヘリコプター

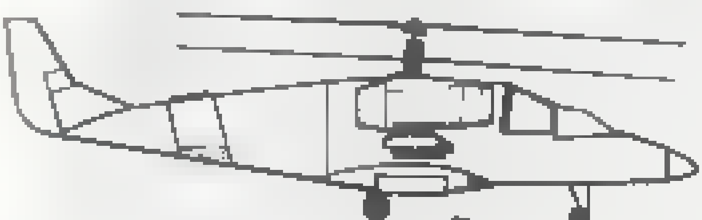




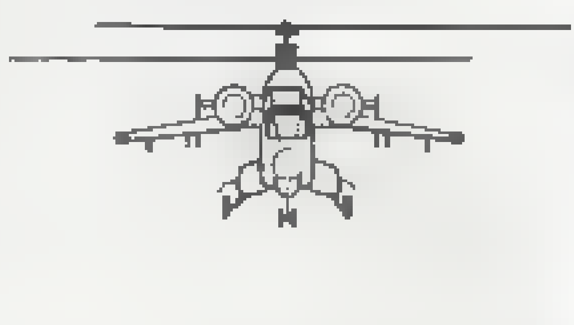


主ローター直径■17.00m
全　　長■17.04m(ローターを除く)
全備重量■8,000kg
最高速度■300km/hr@海面
航続距離■480km
兵　　装■70ミリ×2ロケット、AA-2Aアトール

カモフ KA-34ホーカム 攻撃ヘリコプター

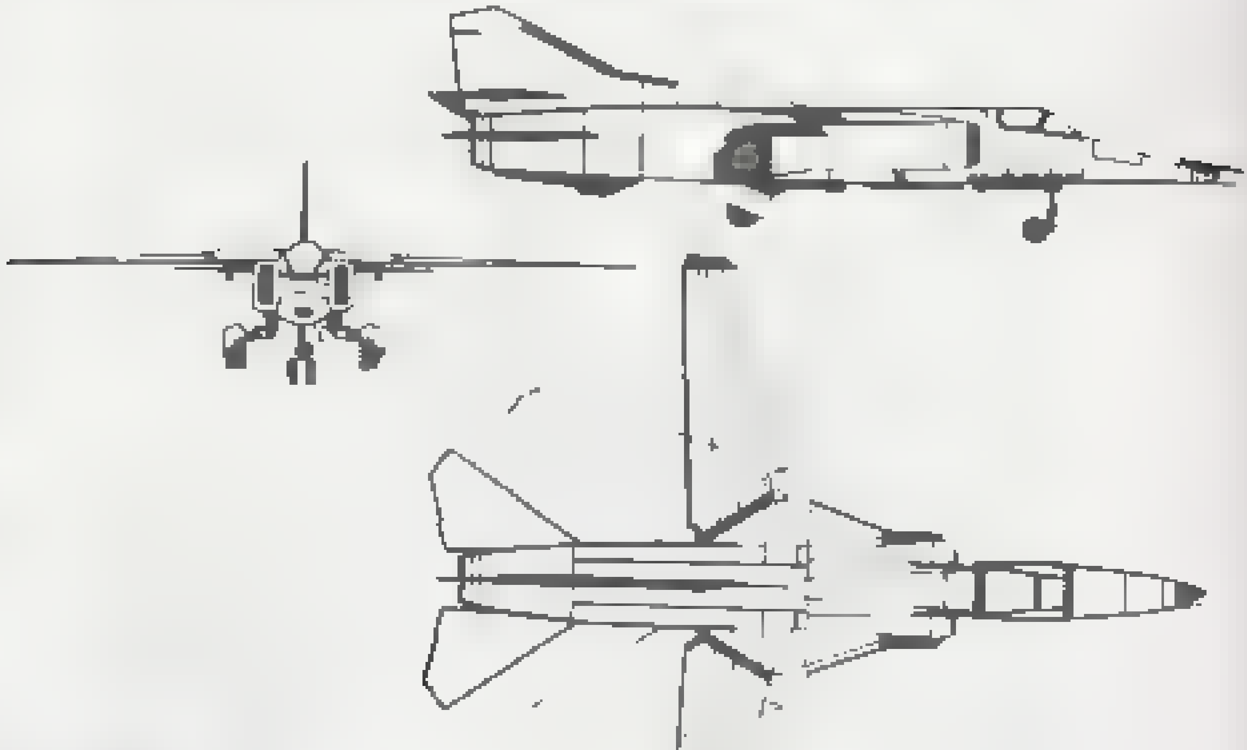






主ローター直径■14.00m
全　　長■13.50m(ローターを含む)
全　　高■5.40m
全備重量■7,500kg
最高速度■350km/hr@海面
航続距離■500km(ハインド-D)
兵　　装■AA-8アフィッド、57ミリロケット

ミコヤン MIG-27フロッガーJ 攻撃機



全　　長■16.00m
全備重量■15,500kg
最高速度■マッハ1.1@海面
航続距離■465km
兵　　装■30ミリ機関砲、AA-2Aアトール、AA-8アフィッド

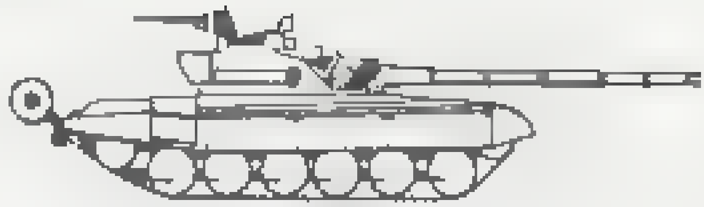
スホイ SU-25フロッグフット 対地攻撃機





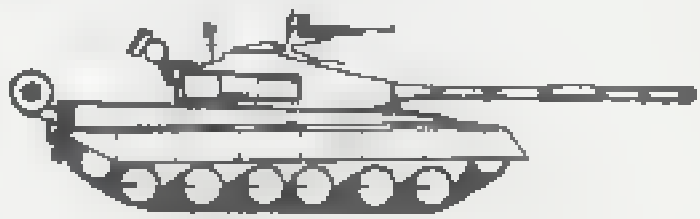
全　　長■15.40m
翼　　長■14.30m
全備重量■8,000-9,000kg
最高速度■マッハ0.8@海面
航続距離■1,100km
兵　　装■30ミリ機関砲、AA-8アフィッド

T-72 主力戦車



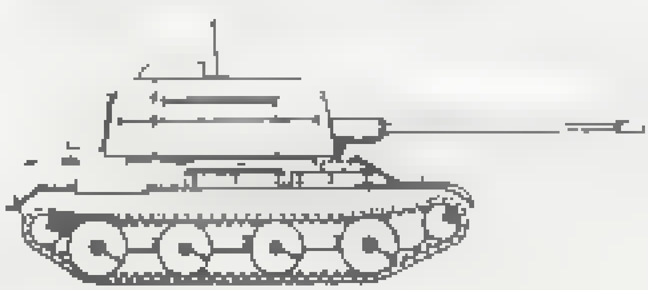
全　　長■9 53m
全　　幅■4 75m(スカートを含む)
全　　高■2 37m(対空機関砲を除く)
路上最高速度■80km/hr
航続距離■700km
主　　砲■ 25ミリ
有効射程■1,424m

T-80 主力戦車



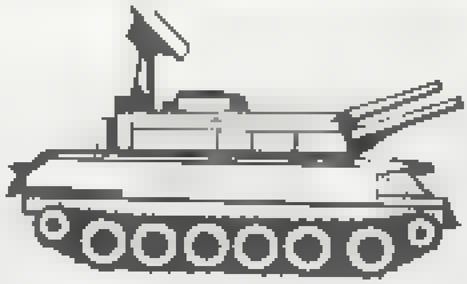
全　　長■9 9m
全　　幅■3 4m
全　　高■2 2m(対空機関砲を除く)
路上最高速度■75km/hr
航続距離■600km(補助タンク使用時)
主　　砲■125ミリ
　　　　AT 8ソングスターミサイル
有効射程■1 657m

ZSU-57-2 57ミリ連装自走対空砲



全　　長■8 48m
全　　幅■3 27m
全　　高■2.75m
路上最高速度■50km/hr
[illegible]
主　　砲■57ミリ連装
索敵/照準■光学
有効射程■ ,592m

ZSU-23-4シルカ 23ミリ4連装自走対空砲

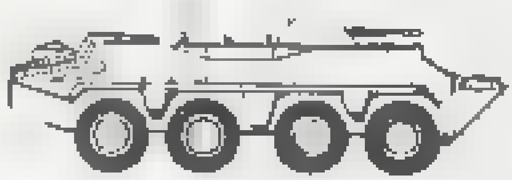


全　　長■6.54m
全　　幅■2.95m
全　　高■3.8m(レーダーを含む)
道路上最高速度■44km/hr
航続距離■450km
主　　砲■23ミリ4連装
索敵/照準■レーダー
有効射程■1,484m

ZSU-30-2 30ミリ連装自走対空砲

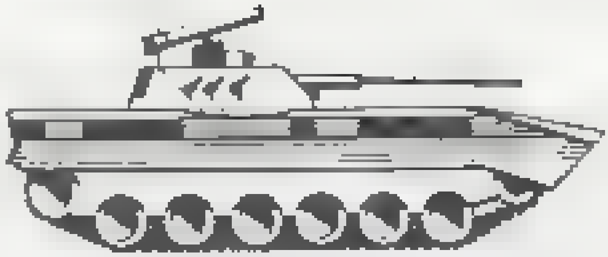
全　　長■6.9m
全　　幅■3.0m
全　　高■4.1m(レーダーを含む)
道路上最高速度■42km/hr
航続距離■470km
主　　砲■30ミリ連装
索敵/照準■レーダー
有効射程■1,580m

BTR-70 装甲兵員輸送車



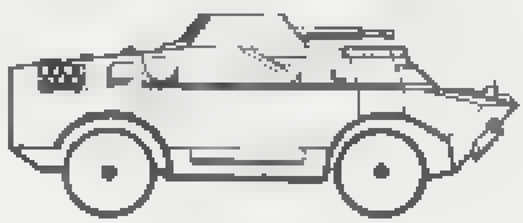
全　　長■7.535m
全　　幅■2.8m
全　　高■2.32m(上部構造まで)
道路上最高速度■80km/hr
航続距離■600km(補助タンク使用時)
主　　砲■7.62ミリ機関砲
有効射程■　370m

BMP-2 歩兵戦闘車



長■6 858m
幅■3 089m
高■2 077m
路上最高速度■80km/hr
航続距離■500km
砲■30ミリ機関砲、AT 5スパンドレル対空ミサイル
有効射程■1,500m

BRDM-2 水陸両用偵察車



長■5 75m
幅■2 35m
高■2 31m
路上最高速度■ 00km/hr
航続距離■750km(補助タンク使用時、平坦地)
砲■7 62ミリ機関砲、23ミリ機関砲
有効射程■1,484m

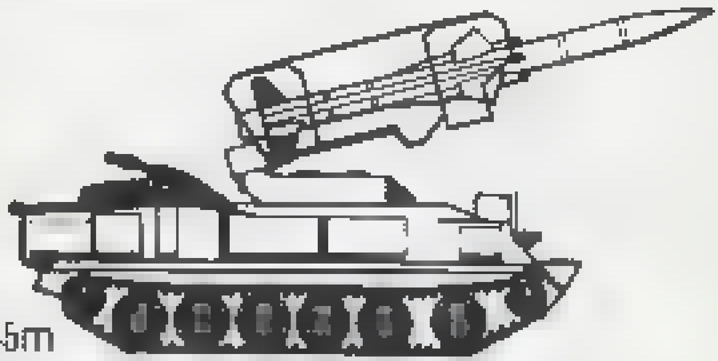
S-60 57ミリ 対空機関砲

全 長■7 61m
砲 身 長■2 9m
全 幅■7 38m
全 高■1 85m
有効射程■1,592m
発射頻度■毎分120発

S-23 180ミリ 野砲

全　　長■10.485m
砲 身 長■8.8m
全　　幅■2.996m
全　　高■2.31m
有効射程■1,710m
発射頻度■毎分1発

SA-6ゲインフル 地対空ミサイルランチャー



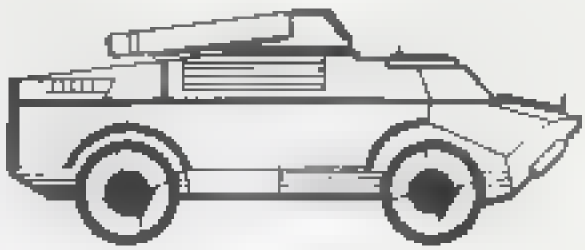
ミサイル長■5.8m
ミサイル直径■0.335m
弾　　頭■80kgHE弾
最高速度■マッハ2.8
誘導方式■レーダー
最低発射距離■3,700m
有効射程■24,000m
目標最低高度■80—100m

SA-8Bゲッコ 地対空ミサイルランチャー



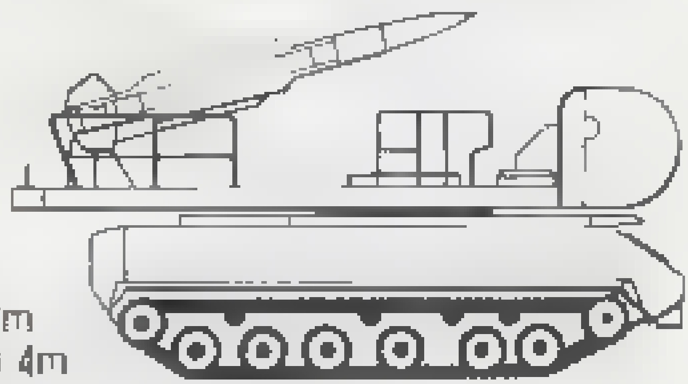
ミサイル長■3.1m
ミサイル直径■0.21m
弾　　頭■40kgHE弾
最高速度■マッハ2
誘導方式■レーダー
最低発射距離■1,600m
有効射程■12,000m
目標最低高度■.0m

SA-9ガスキン 地対空ミサイルランチャー



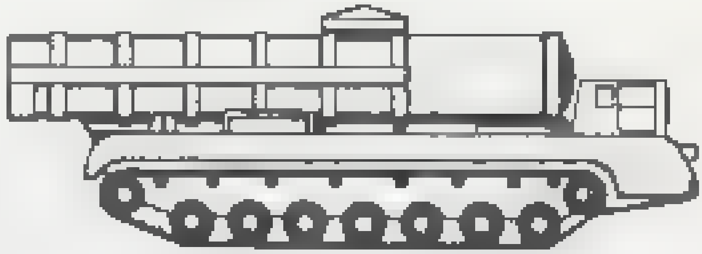
サイル長■1.8m
サイル直径■0.12m
頭■2.6kgHE弾
高速度■マッハ1.5
導方式■赤外線追尾
低発射距離■800m
効射程■6,500m
標最低高度■ 3.7m

SA-11ガドフライ 地対空ミサイルランチャー



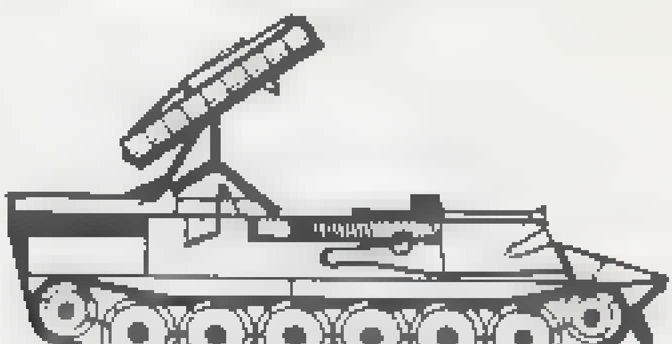
サイル長■5.6m
サイル直径■0.4m
頭■90kgHE弾
高速度■マッハ3
導方式■レーダー
低発射距離■3,000m
効射程■28,000m
[illegible]

SA-12グラジエーター　地対空ミサイルランチャー



ミサイル長■7.2m
ミサイル直径■0.5m
弾　　頭■150kgHE弾
最高速度■マッハ3
誘導方式■レーダー
最低発射距離■5,500m
有効射程■80,000m
目標最低高度■90m

SA-13ゴーファー　地対空ミサイルランチャー



ミサイル長■2.2m
ミサイル直径■0.12m
弾　　頭■4kgHE弾
最高速度■マッハ1.5
誘導方式■赤外線追尾
最低発射距離■500m
有効射程■8,000m
目標最低高度■10m

SA-7グレイル　携帯対空ミサイル

ミサイル長■1.29m
ミサイル直径■0.1m
弾　　頭■2.5kgHE弾
最高速度■マッハ 95
索敵/照準■光学
誘導方式■赤外線追尾
[illegible]m
有効射程■3,500m
目標最低高度■0m

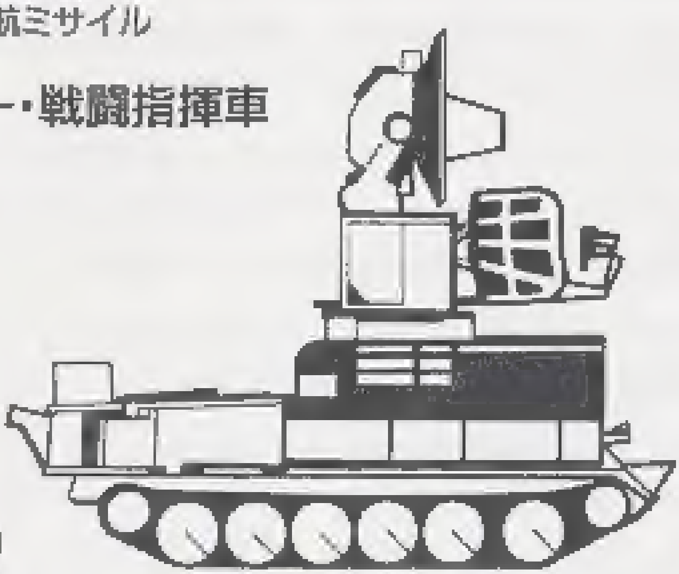
SA-14ゴーファー 携帯対空ミサイル

ミサイル長■1.3m
ミサイル直径■0.1m
弾　　頭■2.5kgHE弾
最高速度■マッハ1.95
索敵/照準■光学
誘導方式■赤外線追尾
最低発射距離■0m
有効射程■4,000m
目標最低高度■0m

SSC-4セパル 巡航ミサイルランチャー

全　　長■4.46m
全　　幅■1.65m
全　　高■1.95m
道路上最高速度■70km/hr
兵　　装■核巡航ミサイル

直射レーダー・戦闘指揮車



全　　長■9.8m
全　　幅■4.9m
全　　高■8.1m(レーダーを含む)
道路上最高速度■38km/hr
索敵距離■340km
兵　　装■なし

使用上のご注意

次の注意事項を守って、ゲームをお楽しみください。
お子様がゲームを楽しむ前に、保護者の方も必ずご確認ください

●ゲームをするときは、健康のため、1時間ごとに、適当な休憩を必ずとってください。また、極度に疲労しているときや、睡眠不足のときは、ゆっくり休み、完全に回復してからプレイしてください。

●ゲームをするときは、部屋を明るくし、テレビ(モニター)からはできるだけ離れて、プレイしてください。

●過去に、強い光の刺激や、テレビ画面などを見ていたとき、一時的に筋肉のけいれんや、意識の喪失を経験したことのある人は、ゲームをする前に必ず医師と相談してください。また、ゲームをしている最中に、このような症状が起きた場合や、身体に異常を感じた場合は、すぐにプレイを中断し、医師と相談してください。

●カートリッジを抜き差しするときは必ず、本体のパワースイッチをOFFにしてください。パワースイッチをONにしたまま無理に、カートリッジを抜き差しすると、故障の原因になります。

●カートリッジに強いショックを与えないでください。ぶつけたり、踏んだりするのは禁物です。また、分解は絶対しないでください。

●カートリッジの端子部に触れたり、水で濡らしたりすると、故障の原因になりますので注意してください。

●カートリッジを保管するときは、極端に暑いところや寒いところは避けてください。直射日光のあたるところやストーブの近く、湿気の多いところも禁物です。

●カートリッジの汚れを拭くときに、シンナーやベンジンなどの薬品を使わないでください。

●長い時間ゲームをしていると、目が疲れます。ゲームで遊ぶときは健康のため、1時間ごとに10～20分の休憩をとってください。また、テレビ画面からなるべく離れてゲームをしてください。

●メガドライブをプロジェクションテレビ(スクリーン投影方式のテレビ)に接続すると、残像光量による画面焼けが生じる可能性があるため、接続しないでください。

STAFF

<ORIGINAL STAFF>

ORIGINAL DESIGN & PROGRAMMING : Brent Iverson
ADAPTED FOR THE SEGA GENESIS : Paul Grace
PROGRAMMING : Chris Ebert
ADDITIONAL PROGRAMMING : Ian Clark
PRODUCER : Paul Grace
ASSISTANT PRODUCER : Steve Matulac
TECHNICAL DIRECTOR : Scott Cronce
GRAPHICS : Connie Braat, Cynthia Hamilton
SOUND & MUSIC : Mike Bartlow

<DEVELOPMENT STAFF>

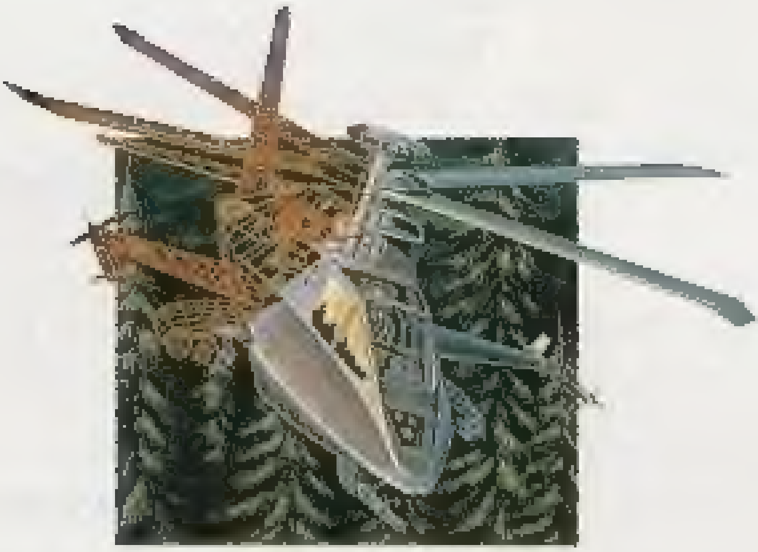
PROGRAMMING : Hiroshi Ueda
GRAPHICS : Norie Miura
ASSISTANT PRODUCER : Masa Yoshizawa
PRODUCER : Ray Nakazato

<JAPANESE STAFF>

TECHNICAL DIRECTOR : Hitoshi Akashi
MANUAL/PACKAGE DESIGN : Takashi Uto, Seiichi Mitani, Hiroyuki Ishiwaka (HIP)
QUALITY ASSURANCE : Susumu Asano, Yasuhiro Suzuki, Ryutaro Hayase
TESTING : Eiji Hirai, Noriaki Ogata, Tomohiro Shibuya, Yoshihiro Yamaguchi
EXECUTIVE PRODUCER : Masato Mizushima

カスタマー・サポート係

電話番号：03-5410-3100
受付時間：13:00〜16:00(月〜金)



エレクトロニック・アーツ・ビクター株式会社

〒150 東京都渋谷区神宮前2-4-12 フルークス外苑

EM20016